

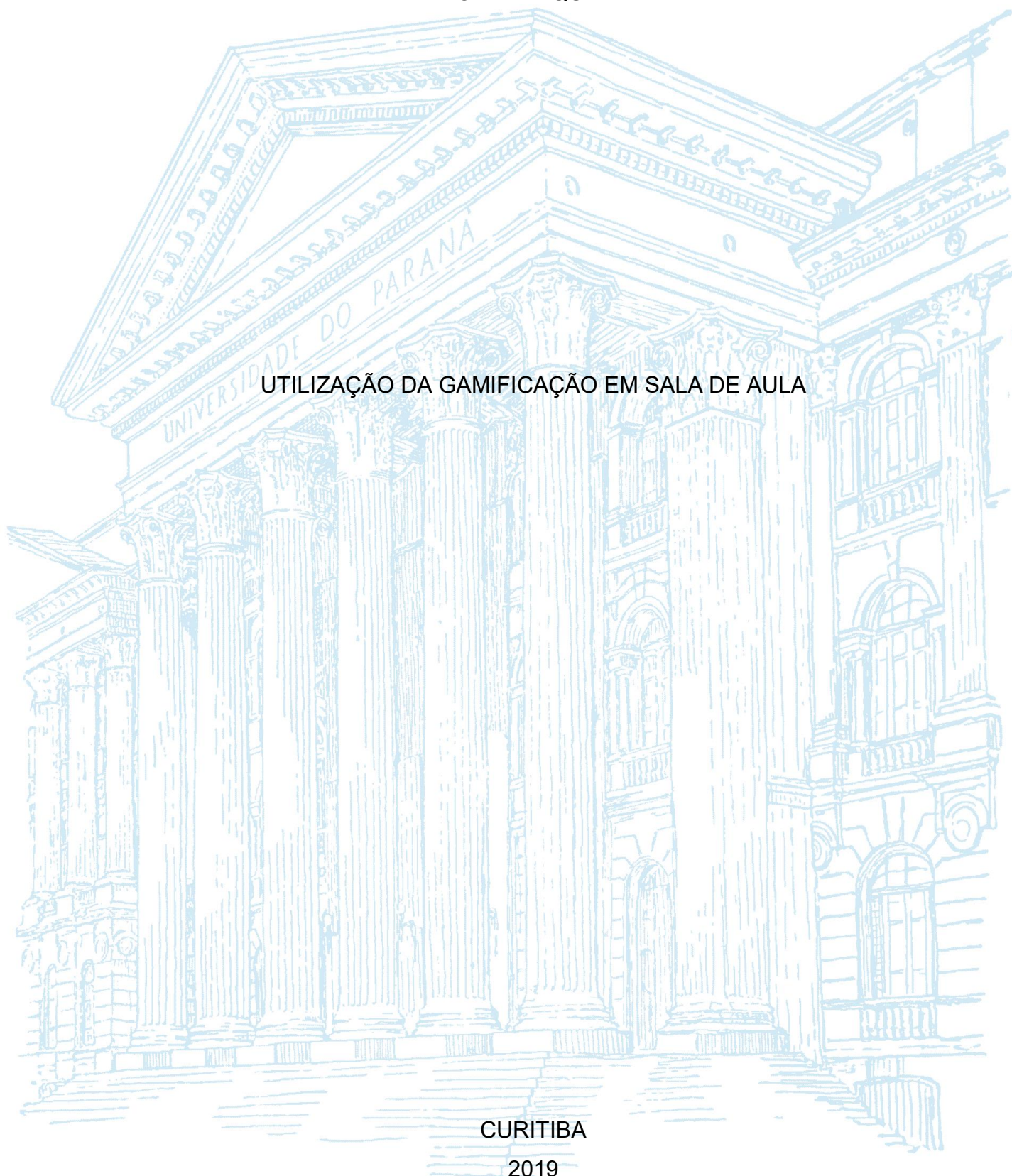
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FERNANDO HENRIQUE FERREIRA

UTILIZAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO EM SALA DE AULA

CURITIBA

2019



FERNANDO HENRIQUE FERREIRA

## UTILIZAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO EM SALA DE AULA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito à obtenção de grau de Bacharel em Gestão da Informação no curso de graduação em Gestão da Informação do Departamento de Ciência e Gestão da Informação do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Celso Yoshikazu Ishida.

CURITIBA

2019

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pela oportunidade concedida e força para não desistir perante as adversidades, permitindo que eu chegasse até aqui.

Agradeço à minha família, pelo apoio que tive para atingir meus objetivos, conselhos e todos os ensinamentos que tive ao longo da vida.

Agradeço à Universidade Federal do Paraná e ao corpo docente do curso de Gestão da informação que me proporcionaram a chance de expandir meus conhecimentos acadêmico e profissional.

Agradeço ao meu orientador Profº. Celso Yoshikazu Ishida que esteve presente me orientando, sendo paciente e transmitindo confiança ao longo das supervisões de minhas atividades deste trabalho de conclusão de curso.

Aos amigos e colegas, pelo companheirismo ao longo do curso, compartilhando conhecimento, horas de trabalho, lazer e inúmeros momentos de felicidade, que ficarão eternamente guardados em minha memória.

Agradeço a um alguém especial, que me ajudou muito durante essa trajetória, nunca deixando de acreditar no meu potencial.

Agradeço também a todos que de alguma forma contribuíram para realização desse estudo.

“Se brincamos e jogamos, e temos consciência disso, é porque  
somos mais do que simples seres racionais, pois o jogo é  
irracional”.

Johan Huizinga – Homo Ludens – 1938

## RESUMO

Estudo sobre os benefícios na utilização da gamificação em sala de aula. Visa identificar os elementos gamificados que podem ser aplicados no ambiente educacional e os benefícios que esses elementos trazem. É apresentado o histórico da gamificação ao longo dos anos e como sua utilização vem trazendo resultados significativos em diversos aspectos. Tem enfoque no ambiente educacional com propósito de elucidar as hipóteses referentes quanto a utilização de elementos gamificados ante o desinteresse por parte de estudantes em determinadas disciplinas. Traz exemplos reais da utilização de elementos de jogos no âmbito escolar e a melhora no desempenho obtida através da aplicação. Tem a aplicação de um questionário como instrumento de pesquisa, obtendo 236 respondentes, elucidando algumas hipóteses levantadas durante a elaboração da pesquisa bibliográfica. Conclui que os estudantes não se encontram satisfeitos com o modelo atual de ensino e são receptíveis quanto a aplicação da gamificação em seu ambiente de estudo. Observa a possibilidade de trabalhos futuros para determinar até que ponto a gamificação se mantém efetiva, estudo dos benefícios da mesma em outros ambientes e outras formas de apresentação dos resultados obtidos via questionário.

Palavras-chave: Educação. Lúdico. Design de jogo. Jogos educacionais. Jogos sérios.

## **ABSTRACT**

Study about the benefits of using gamification in the classroom. It aims to identify the gamified elements that can be applied in the educational environment and the benefits that these elements bring. The history of gamification is presented over the years and how its use has brought significant results in several aspects. It focuses on the educational environment with the purpose of elucidating the hypotheses regarding the use of gamified elements in the face of students' lack of interest in certain subjects. It gives real examples of the use of game elements within the school and the improved performance achieved through application. It has the application of a questionnaire as a research instrument, obtaining 236 respondents, elucidating some hypotheses raised during the preparation of bibliographic research. It concludes that students are not satisfied with the current teaching model and are receptive to the application of gamification in their study environment. It notes the possibility of future work to determine the extent to which gamification remains effective, study its benefits in other environments and other forms of presentation of results obtained by questionnaire.

Keywords: Education. Ludic. Game design. Educational games. Serious games.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – CÍRCULO MÁGICO .....	16
FIGURA 2 – PIRÂMIDE DA EXPERIÊNCIA DE GAMES .....	22
FIGURA 3 – PLANILHA DE GAMIFICAÇÃO .....	30
FIGURA 4 – LEADERBOARD .....	30
FIGURA 5 – BADGES .....	34
FIGURA 6 – FLUXOGRAMA DAS QUESTS E ITERAÇÕES COM OS PROFESSORES .....	35
FIGURA 7 – RESPOSTA DOS ALUNOS AO QUESTIONÁRIO .....	36
FIGURA 8 – CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	39
FIGURA 9 – DIAGRAMAÇÃO DA PESQUISA.....	42
FIGURA 10 – PERFIL DOS PARTICIPANTES DO QUESTIONÁRIO .....	46

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – DEFINIÇÕES DE GAMIFICAÇÃO.....	19
TABELA 2 – ELEMENTOS DA DINÂMICA .....	22
TABELA 3 – ELEMENTOS DA MECÂNICA.....	23
TABELA 4 – ELEMENTOS DOS COMPONENTES.....	24
TABELA 5 – SÍNTESE DAS FALAS .....	31
TABELA 6 – FORMATO DAS PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO .....	39



## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – CAUSAS DA DESMOTIVAÇÃO AO REALIZAR TAREFAS ESCOLARES .....	47
GRÁFICO 2 – OPINIÃO QUANTO AO ATRASO DO MODELO ATUAL DE ENSINO .....	48
GRÁFICO 3 – ALTERNATIVAS ANTE O DESINTERESSE EM SALA DE AULA.....	49
GRÁFICO 4 – MELHOR INCENTIVO AO REALIZAR UMA TAREFA.....	49
GRÁFICO 5 – GAMIFICAÇÃO E APRENDIZADO.....	50
GRÁFICO 6 – ELEMENTOS GAMIFICADOS NO AMBIENTE DE ESTUDO.....	50
GRÁFICO 7 – GÊNERO DOS PARTICIPANTES POR GRAU DE ESCOLARIDADE .....	51
GRÁFICO 8 – TEMPO EM JOGOS ELETRÔNICOS POR GRAU DE ESCOLARIDADE .....	52
GRÁFICO 9 – MOTIVOS DE DESINTERESSE POR GRAU DE ESCOLARIDADE ..	53
GRÁFICO 10 – OPINIÃO QUANTO AO POSSÍVEL ATRASO DO MODELO ATUAL DE ENSINO.....	53
GRÁFICO 11 – ALTERNATIVAS ANTE O DESINTERESSE EM SALA DE AULA POR GRAU DE ESCOLARIDADE .....	54
GRÁFICO 12 – MELHOR INCENTIVO AO REALIZAR UMA TAREFA POR GRAU DE ESCOLARIDADE .....	55
GRÁFICO 13 – OPINIÃO QUANTO Á UTILIZAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO EM SALA DE AULA POR GRAU DE ESCOLARIDADE .....	55
GRÁFICO 14 – ELEMENTOS GAMIFICADOS EM SALA DE AULA POR GRAU DE ESCOLARIDADE .....	56

## **LISTA DE SIGLAS**

GI	- Gestão da Informação
H1	- Hipótese um
H2	- Hipótese dois
IMED	- Faculdade Meridional
RPG	- Role Playing Game
TCC	- Trabalho de Conclusão de Curso
UFPR	- Universidade Federal do Paraná

## **GLOSSÁRIO**

Badge	- É um símbolo ou indicador de uma realização, se assemelha a uma medalha.
Crowdsource	- É uma contribuição ou colaboração coletiva.
Serious Game	- Jogos utilizados como proposta de aprendizagem.
Storyboard	- Um guia visual que narra os principais acontecimentos através de imagens.
Storytelling	- Termo que significa a narrativa dos acontecimentos através de técnicas.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1	OBJETIVOS .....	12
1.2	JUSTIFICATIVA .....	12
1.3	ESTRUTURA DO DOCUMENTO.....	13
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
2.1	GAMES E GAMIFICAÇÃO .....	14
2.1.1	Elementos de games que podem ser utilizados na gamificação .....	21
2.2	APLICAÇÕES .....	26
2.3	GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO .....	27
2.3.1	Exemplos de aplicação no Ensino.....	29
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>38</b>
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	38
3.2	ETAPAS DA PESQUISA .....	40
3.3	AMBIENTE DE PESQUISA.....	40
3.4	CRONOGRAMA.....	41
3.5	RECURSOS .....	42
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS .....</b>	<b>45</b>
4.1	ANÁLISE INICIAL.....	45
4.2	ANÁLISE POR GRAU DE ESCOLARIDADE .....	51
4.2.1	Comparação e análise quanto ao perfil dos participantes .....	51
4.2.2	Comparação e análise quanto á hipóteses da gamificação .....	52
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>57</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>59</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Um problema latente enfrentado por educadores de todo o mundo é a alta desistência de crianças e adolescentes do ambiente escolar. Grande parte desta evasão se dá pelo fato da falta de interesse em sala de aula, sendo ainda, a principal responsável pela desistência no Ensino Médio, acarretando a resposta de 40,3% dos jovens que abandonaram a escola neste período (NERI, 2009). Neri (2009) ainda afirma que dentro desta porcentagem da falta de interesse intrínseco (40,3%) se dá pelos seguintes fatores: Não quis frequentar (83,4%); Concluiu a série ou o curso desejado (13,7%); Pais ou responsáveis não quiseram que frequentasse (2,9%); Analisando as respostas, a influência direta dos pais sobre a evasão parece pequena. “O adolescente está acima de tudo fora da escola porque ele não quer a escola que ai está.” (NERI, 2009, p. 8).

Um método que vem sendo utilizado na educação para promover a participação, despertar o interesse das pessoas mesmo em situações que não se sintam “confortáveis”, desenvolver a criatividade entre outros benefícios é a gamificação. Apesar de ser um termo relativamente novo, se feita corretamente, acaba por promover o engajamento pessoal, motiva a ação, promove o aprendizado e resolve problemas. (KAPP, 2012, tradução nossa). Autores como Kapp (2012) defendem que a gamificação utiliza de elementos de jogos em situações que normalmente são enfrentadas no dia a dia, como trabalho, simulações de risco e principalmente na educação, podendo ser a resposta para vários males que afetam a educação tradicional. De acordo com Gabe Zichermann, citado por (GIANG, 2013, tradução nossa) o uso de mecanismos de jogos aumenta em até 40% a propensão em aprender novas habilidades. Se todo esse interesse demonstrado em pesquisas e estudos da área de jogos for utilizado para um propósito educacional, tendencialmente aumentará a retenção dos alunos em sala de aula, maximizando os resultados dos mesmos até mesmo em matérias que não tenham afeição.

O instrutor, professor ou colaborador pode fazer uso da gamificação trazendo elementos de jogos já existentes para dentro da sala de aula ou explorando a mesma através de dinâmicas, missões, desafios ou conceitos que funcionam como motivação para os discentes dentro do ambiente escolar.

Neste cenário tem-se como problema de pesquisa até que ponto a gamificação pode ser atrativa para quem pretende aplicá-la em um ambiente educacional? E o que podemos observar por parte de quem já a utiliza diariamente?

## 1.1 OBJETIVOS

O presente trabalho visa fazer um levantamento de como a gamificação pode ser utilizada como alternativa no combate ante o desinteresse na aprendizagem, técnicas que podem ser utilizadas além de casos em que já foi aplicada junto dos resultados obtidos.

Como objetivo geral tem-se a proposta de elucidar a gamificação no que se diz respeito à utilização da mesma como ferramenta para despertar o interesse do aluno dentro de sala de aula.

Para atingir o objetivo geral, foram desenvolvidos objetivos específicos para a presente pesquisa, os quais são:

- a) Conceituar o que de fato significa gamificação, apresentando um histórico sobre a mesma e seus elementos.
- b) Apontar situações em que pode ser aplicada, citando exemplos de sua utilização.
- c) Expor técnicas de gamificação que são usadas para aplicação na educação de crianças e adolescentes.
- d) Apresentar resultados em relação a utilização da mesma na área da educação.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

A pesquisa foi motivada pela participação em cursos profissionalizantes de informática e administração, ao verificar o interesse dos alunos somente pelos temas que eram previamente cativados e desinteresse por temas pelos quais não consideravam promissores para seu futuro, eles apresentavam dificuldades em prestar atenção nas aulas, falta de motivação em realizar as atividades, não comparecimento às aulas por desinteresse e até mesmo o aumento da probabilidade de trancamento da matéria em que o aluno não possui afinidade. A

pesquisa possui grande importância para toda sociedade pelo fato do desinteresse escolar ser um problema recorrente por grande parte das crianças e adolescentes que frequentam o âmbito escolar. A gamificação vem como proposta de alternativa para resolução deste problema por se tratar de uma técnica que vem apresentando resultados em diversos segmentos ao redor do mundo, inclusive na educação, como veremos no decorrer da pesquisa. Por sua vez, a justificativa desse trabalho é caracterizada como teórica, pois almeja apenas o estudo e aprofundamento sobre o tema, sem intenção de aplicação.

### 1.3 ESTRUTURA DO DOCUMENTO

A seção um do documento abordou a introdução e a contextualização ao tema e ao problema da pesquisa, seguidos dos objetivos específicos assim como do objetivo geral e justificativa para realização da mesma.

A segunda seção abrange os itens pertinentes ao referencial teórico, do que se trata o tema e a contextualização da gamificação, conceitos, aplicações do mesmo, assim como um aprofundamento a respeito da utilização na área de interesse ao estudo, mostrando exemplos de sua utilização.

A terceira seção trata dos procedimentos metodológicos relativos ao trabalho, nessa área é encontrada a caracterização da pesquisa, etapas da mesma, ambiente de estudo, cronograma de atividades do projeto de pesquisa e também aborda quanto aos recursos envolvidos para sua realização.

A quarta seção traz a visualização e análise dos resultados obtidos por meio de questionário que foi aplicado a fim de identificar a pré-disposição em jovens e adolescentes em relação á aceitação do tema em questão.

A quinta e última seção traz as considerações finais acerca do trabalho desenvolvido, opinião do autor com base nos resultados obtidos, possíveis melhorias que poderiam ser implementadas e propostas de trabalhos futuros envolvendo o mesmo tema.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta os mais importantes conceitos, justificativas e características sobre o assunto, necessário para o desenvolvimento da pesquisa, serve de sustentação argumentativa sobre o tema a ser abordado.

### 2.1 GAMES E GAMIFICAÇÃO

É notável a concepção de que a tecnologia vem cada vez mais fazendo parte de nosso cotidiano até mesmo nas tarefas mais simples, favorecido por esta constante evolução e fácil acesso a dispositivos eletrônicos, os jogos digitais se destacam como um grande fenômeno cultural atraindo multidões para competições e eventos. “A sociedade passou a compreender os games como um fenômeno cultural e social, cujas consequências nocivas atraíram a atenção da mídia.” (SANTAELLA; NESTERIUK; FAVA, 2018, p. 11). Jane McGonigal (2012, tradução nossa) mostrou estatísticas interessantes referentes ao tema:

- 69% dos chefes de família jogam vídeo games;
- 97% dos jovens jogam no computador e também vídeo games;
- 40% de todos os jogadores são mulheres;
- 1 em cada 4 jogadores tem mais de 50 anos;
- A idade média dos jogadores é de 35 anos e eles têm jogado em média há 12 anos;
- A maioria dos jogadores não tem intenção de parar de jogar.

Segundo Santaella, Nesteriuk e Fava (2018) os primeiros jogos eletrônicos começaram a surgir através de esforços acadêmico-militares, sem qualquer relação com o entretenimento, em 1970 Nolan Bushnell fez parte da formatação da indústria de games como a conhecemos hoje, favorecendo o entretenimento e fazendo com que passassem a rivalizar com outras formas de lazer. Koster (2005 citado por Kapp, 2012, p. 7, tradução nossa) diz que um game “é um sistema no qual jogadores se engajam em um desafio abstrato, definido por regras, interatividade e *feedback*; e que gera um resultado quantificável frequentemente elicitando uma



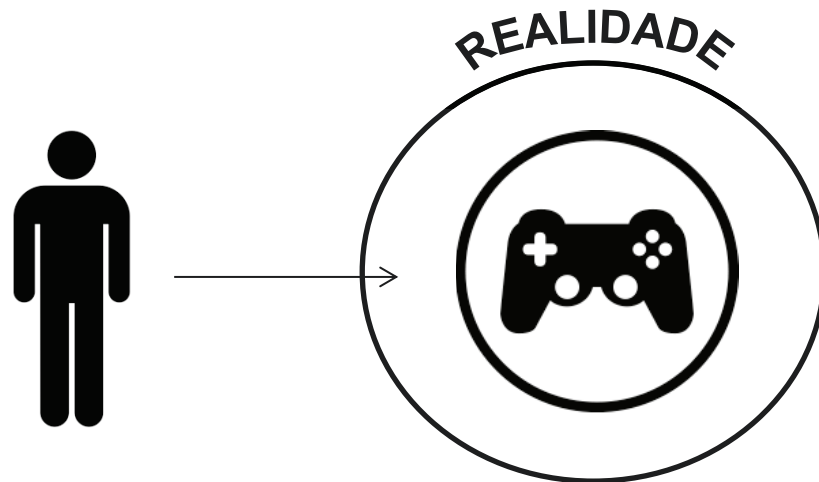
reação emocional”. Em outra definição, Huizinga (2014) afirma que o jogo é uma atividade voluntária em que o jogador o joga porque há uma satisfação inerente ao ato, á qual a psicologia se refere como motivação intrínseca. Deci e Ryan (2000, tradução nossa) afirmam que a motivação intrínseca é exercida por meio de uma força interior, ou seja, quando o que leva a pessoa a realizar a tarefa é própria satisfação em realizar a mesma. Por outro lado, se a pessoa realiza a tarefa por necessidade, a motivação é extrínseca.

Em ambas as definições os autores reforçam a questão de que o jogo está ligado a alegria e reações emocionais que prendem a atenção de quem os joga, estas reações são causadas pelo fato do jogo ser uma atividade lúdica em que a pessoa não vê o tempo passar por estar fazendo uma atividade prazerosa.

Um game é uma atividade lúdica composta por uma série de ações e decisões, limitando por regras e pelo universo do game, que resultam em uma condição final. As regras e o universo do game são apresentados por meios eletrônicos e controlados por um programa digital. As regras e o universo do game existem para proporcionar uma estrutura e um contexto para as ações de um jogador. As regras também existem para criar situações interessantes com o objetivo de desafiar e se contrapor ao jogador. As ações do jogador, suas decisões, escolhas e oportunidades, na verdade, sua jornada, tudo isso compõe a “alma do game”. A riqueza do contexto, o desafio, a emoção e a diversão da jornada de um jogador, e não simplesmente a obtenção da condição final, é que determinam o sucesso de um game. (SCHUYTEMA, 2008, p. 7).

Logo, podemos verificar que um game trabalha com atividades lúdicas, agradando boa parte do público e envolvendo quem o joga de modo com que a pessoa não se importe com o que está acontecendo ao seu redor e canalize toda sua atenção no jogo. “A sensação de estarmos cercados completamente por outra realidade nos coloca em um estado de imersão que toma toda a nossa atenção, todo o nosso interesse, nos entretêm plenamente.” (MURRAY, 2000 citado por SANTAELLA; NESTERIUK; FAVA, 2018, p. 12). Este mundo imaginário que a pessoa fica imersa é composto de vários elementos que veremos posteriormente, têm suas próprias regras, objetivos e história, sendo descrito pelo filósofo Johan Huizinga como círculo mágico (FIGURA 1):

FIGURA 1 – CÍRCULO MÁGICO



FONTE: Adaptado de Alves (2015).

É como se houvesse uma barreira que divide o mundo dos jogos da realidade. Alves diz (2015, p. 20) que para compreender o conceito de círculo mágico “basta pensar no que acontece em um campo de futebol quando alguém vai assistir a um jogo de seu time favorito ou então quando alguém está jogando vídeo game e não vê o tempo passar”. Através das afirmações de Alves, podemos perceber que, de fato, o círculo mágico não se restringe somente á jogos digitais, mas em qualquer jogo que desperte uma situação lúdica por parte de quem o joga e faça com que a pessoa, de alguma forma, se desprenda do “mundo real”. Por algum tempo, a violência dos jogos, efeitos colaterais causados por jogatinas intensas assim como o efeito “Círculo Mágico” mostrado pelo autor causaram grande desconfiança por parte da população e da mídia, associando os jogos até mesmo a atentados terroristas e outros problemas sociais (SANTAELLA; NESTERIUK; FAVA, 2018).

Por outro lado, segundo Santaella, Nesteriuk e Fava (2018) com a valorização cultural dos jogos digitais, outros temas como ergonomia e a conscientização sobre os benefícios causados em quem joga vem chamando a atenção do público em geral. Steve Johnson (2005) afirmou que videogames são capazes de desenvolver diversas habilidades cognitivas. Segundo o autor, através de narrativas complexas, os games exigem de seus usuários a resolução de problemas de curto e longo prazo, fazendo com que trabalhem o intelecto já que necessitam que seus jogadores tomem decisões de nível tático e estratégico. É importante analisar também a forte influência dos games na construção de

comunidades, uma vez que há diversos jogadores interagindo e socializando desse modo. Esse cenário favorece a cooperação entre as pessoas e acaba reforçando amizades colaborando para a formação de grupos sociais. (NOVAK, 2010). De acordo com Alves (2005) os games podem mudar o comportamento das pessoas. O autor diz que somos seres sociais e como tais, gostamos de compartilhar nossas experiências, comparar nossa rotina com a de amigos e que a companhia e motivação em nossas atividades são essenciais para alcançarmos objetivos pessoais. McGonigal (2012) utiliza o termo engenheiros da felicidade, quando fala sobre estúdios de desenvolvedores de jogos que passaram a estudar sobre o bem estar e a felicidade que os mesmos podem proporcionar à sociedade, tudo isso acompanhado de estudos psicológicos. McGonigal (2012, p. 47) reforça que os desenvolvedores “estão transformando efetivamente em ciência aplicada o que antes era uma arte intuitiva de otimizar a experiência humana. E, como resultado, estão se tornando os mais talentosos e poderosos engenheiros de felicidade do planeta”. Tais estudos sobre os benefícios dos jogos e como eles poderiam contribuir em outras atividades são realizados desde então, despertando o interesse de treinadores, supervisores, gerentes, professores e organizações que buscam a melhoria de seus resultados através da motivação exercida em seus colaboradores (BURKE, 2015).

Um dos principais fatores que justificam todo o interesse que os jogos têm despertado ultimamente se deve à percepção da atratividade que eles exercem sobre nós, e de como essa capacidade de gerar engajamento e dedicação pode ser aplicada a outros propósitos. (VIANNA et al., 2013, p. 29).

Aproveitando-se dos conceitos de games e utilização de seus benefícios em outras finalidades, vem crescendo ao longo dos anos o uso do termo ‘gamificação’. Alves (2018) diz que tal método é amplamente aplicado em empresas, produtos e educação em todo o mundo, sendo muito estudado por vários países. Segundo Burke (2015) apesar do termo ganhar notoriedade a partir da segunda metade de 2010, a palavra já existia há mais tempo. O autor diz que foi cunhada em 2002 pelo consultor britânico Nick Pelling e era ligada a aplicação de interfaces cuja aparência era similar a jogos, com o intuito de tornar transações eletrônicas mais confortáveis para seus clientes. Para Pelling, a gamificação tinha tudo a ver com *hardware* e era utilizada para descrever os serviços da consultoria na qual trabalhava, porém o

termo acabou sobrevivendo, extrapolando as paredes da consultoria em questão passando a descrever algo completamente distinto. Gabe Zichermann diz que a “gamificação consiste no processo de utilização de pensamento de jogos e dinâmica de jogos para engajar audiências e resolver problemas.” (Zichermann, 2010, tradução nossa). Apesar de não existir uma definição específica e amplamente aceita do termo, a maioria das definições compartilham características parecidas. Kim reforça as palavras de Zichermann com relação ao engajamento na realização das atividades ao afirmar que gamificação é a “utilização de técnicas de games para tornar atividades mais divertidas e engajadoras.” (KIM, 2011, tradução nossa). Vianna et al. (2013) afirma que a gamificação é a utilização de mecanismos de jogos que objetiva em auxiliar na resolução de algum problema ou simplesmente engajar um público em alguma atividade. É importante notar que ambas as definições consideram que a gamificação consiste na utilização de elementos e técnicas de design de jogos em diferentes contextos, promovendo o engajamento e a realização de objetivos. Os autores reforçam que tais técnicas vêm sendo aplicadas em diversos segmentos, diferenciando-se das abordagens tradicionais.

Ao falar de gamificação, é imprescindível saber fazer a distinção do termo em meio a outros que sejam conflitantes, outra categoria que utiliza conceitos de jogos, vem sendo aplicada por grandes corporações e chamando a atenção são os *serious games*.

Entende-se a gamificação como o processo em que se aplicam elementos lúdicos em contextos não relacionados a jogos. Nesse sentido, conceitos e processos de um design de jogo, como progressão, organização em níveis, componentes da mecânica de um jogo, dentre outros, são aplicados em produtos – materiais ou imateriais – que não foram estruturados como tal. No sentido oposto ao processo de gamificação, os *serious games* são objetos lúdicos por natureza, originalmente estruturados como jogos, mas que seguem o vetor contrário: direcionam elementos pertencentes ao “universo não lúdico”, do mundo “sério”, para uma estrutura nativa de jogo. (SANTAELLA; NESTERIUK; FAVA, 2018, p. 13).

Apesar da abrangência sobre o que é a gamificação e o entendimento que adquirimos com base nas exemplificações, alguns autores propõem definições para o termo direcionadas aos seus interesses de estudos, um desses interesses que daremos enfoque mais pra frente é a educação, Karl Kapp situa o conceito no contexto da aprendizagem dizendo que “gamificação é a utilização de mecânica, estética e pensamento baseados em jogos para engajar pessoas, motivar a ação,

promover a aprendizagem e resolver problemas”. (KAPP, 2012, p. 10, tradução nossa). Brian Burke considera as tecnologias digitais ao defini-la como “uso de design de experiências digitais e mecânicas de jogos para motivar e engajar as pessoas para que elas atinjam seus objetivos”. (BURKE, 2015, p. 6). Burke (2015) procura investigar a fundo a definição conforme a tabela a seguir (TABELA 1):

TABELA 1 – DEFINIÇÕES DE GAMIFICAÇÃO

Mecânica de jogos	Descreve os elementos-chave que são comuns em muitos jogos, tais como pontos, distintivos ou placares.
Design de Experiência Digital	Apresenta a jornada que os jogadores terão de percorrer utilizando-se de elementos como: a sequência dos passos do jogo, o reconhecimento do ambiente e a decodificação do roteiro.
Gamificação	Método para engajar indivíduos digitalmente em vez de pessoalmente, o que significa que os jogadores irão interagir com computadores, smartphones, monitores portáteis e outros dispositivos digitais.
Objetivo da gamificação	Motivas as pessoas para que elas alterem seus comportamentos, desenvolvam habilidades ou estimulem a inovação.
Concentração da gamificação	Possibilitar aos jogadores atingir seus objetivos, e como consequência, a organização também atingirá os dela.

FONTE: Adaptado de Burke (2015, p. XVI).

Sobre mecânica de jogos, o autor diz que “descreve os elementos-chave que são comuns em muitos jogos, tais como pontos, distintivos ou placares”. (BURKE, 2015, p. XVI). Segundo o mesmo, tais elementos são comuns de serem vistos em jogos, independente se digitais ou não. Sistemas de pontuação representados através de placares acabam engajando os jogadores a fazerem a

melhor pontuação possível, extraindo o máximo de seu potencial naquele momento. Distintivos, podem ser chamados de medalhas e Alves (2018) diz que representam as realizações e evoluções do participante ao longo de um processo gamificado. É importante saber que a adição desses elementos em “atividades normais” não tem o propósito de fazer com que tais atividades pareçam jogos, caso aconteça, se trata de serious games. A gamificação faz a utilização desses elementos em atividades normais de forma a chamar atenção e promover o engajamento de quem pratica tal atividade, sem perder o propósito. Santaella, Nesteriuk e Fava (2018) dizem que é importante considerar o objetivo que se pretende, e que, se para alcançá-lo, é necessário um processo gamificado ou a construção de um serious game, o próprio processo irá apontar.

No segundo item, Burke define que design de experiência digital (2015, p. XVI) “apresenta a jornada que os jogadores terão de percorrer utilizando-se de elementos como: a sequência dos passos do jogo, o reconhecimento do ambiente e a decodificação do roteiro”. O autor diz que este item diz respeito ao ambiente e o que o jogador deverá fazer para concluir as etapas, quais obstáculos ele irá enfrentar e o que deverá ser feito para que ele atinja seu objetivo.

Com relação à gamificação, Burke (2015) diz que o engajamento dos indivíduos, ocorre digitalmente através da interação com computadores, smartphones e outros dispositivos digitais. Como vimos anteriormente, a gamificação e os benefícios promovidos por tal, não ocorrem apenas no meio digital.

O importante é procurar engajar e motivar as pessoas utilizando os elementos de games, ou seja, se um professor cria uma ficha em papel para cada aluno, disponibiliza todas em um mural, e nestas fichas marca-se as pontuações, evoluções e conquistas, em momento algum o elemento “digital” foi necessário o determinante. Se através do papel, os elementos de games são bem representados, não vejo a necessidade do digital. (ALVES, 2018, p. 47).

Utilizando as exemplificações de outros autores (ALVES, 2018; KAPP, 2012) que também enfatizam que o meio digital não é primordial ao aplicar uma solução gamificada, fica claro que o importante é a aplicação correta dos elementos para que a mesma ocorra de maneira eficaz, não havendo necessidade do âmbito digital.

O quarto item trata sobre a motivação, essencial em um processo gamificado. “O objetivo da gamificação é o de motivar as pessoas para que elas

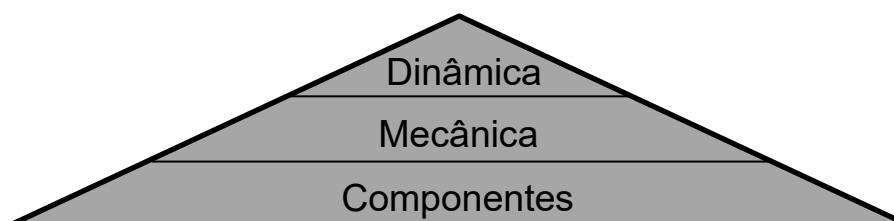
alterem seus comportamentos, desenvolvam habilidades ou estimulem a inovação.” (BURKE, 2015, p. XVII). Já falamos sobre atividades lúdicas e de como elas motivam as pessoas de forma que prossigam realizando atividades por horas por não se tratar de algo desgastante. Tal motivação pode ser despertada de várias formas através de uma proposta gamificada. Sheldon (2012, tradução nossa) cita um esquema que realizou com seus alunos. Através de um quadro ele mostrava as notas alcançadas por todos e quantos pontos valeriam no processo elaborado por ele. Informar ao aluno da importância de sua nota é algo comum por professores, mas mostrar um ranking que ilustra a evolução do aluno comparada a de seus colegas é algo que acaba motivando os alunos em uma disputa interna para conquista de melhores posições.

Para Burke (2015, p. XVII), “a gamificação se concentra em possibilitar aos jogadores atingir seus objetivos – e, como consequência, a organização também atingirá os dela”. Burke (2015) diz que a gamificação possui enorme potencial, entretanto grande parte das organizações não compreendeu como aplicá-la corretamente. O autor diz ainda que parte das empresas acredita que a gamificação irá funcionar como um “elixir mágico” resolvendo todos os problemas, doutrinando massas e convencendo as pessoas a fazer o que as empresas desejavam. Complementa informando que é necessário que haja um estudo que alinhe os objetivos profissionais com os objetivos da organização e que a gamificação seja implementada por alguém competente que saiba o que está fazendo.

### 2.1.1 Elementos de games que podem ser utilizados na gamificação

Alguns elementos comumente encontrados em games são direcionados para outras atividades do dia a dia, se corretamente adaptados, os participantes tendem a ficar mais envolvidos e produtivos por estarem usando estes princípios, cumprindo assim o papel da gamificação (ALVES; 2018). Um jogo possui uma série de elementos, sendo muitas vezes abstratos e difíceis de serem especificados (SEABORN; FELS, 2015, tradução nossa). Tais elementos fazem parte da experiência do jogador e podem ser acompanhados em uma divisão (FIGURA 2) sugerida por Werbach e Hunter (2012):

FIGURA 2 – PIRÂMIDE DA EXPERIÊNCIA DE GAMES



FONTE: Werbach e Hunter. (2012 p.82, tradução nossa).

Flora Alves (2015) diz que vários estudos sobre gamificação utilizam este mesmo tripé e a relação entre os componentes do mesmo é essencial para o sucesso de um projeto gamificado. A autora diz ainda que “o modelo ilustra como diferentes tipos de elementos podem ser aplicados em diferentes formas e para diferentes objetivos” (ALVES, 2015, p. 42). Kevin Werbach (2012, tradução nossa) pontua que o modelo elaborado por ele não abrange todos os elementos possíveis, mostrando apenas os mais comuns e que não há elemento que seja melhor que o outro, mas finalidades para as quais este ou aquele elemento melhor se aplica para alcançar um determinado objetivo.

Werbach e Hunter (2012, tradução nossa) diz que a dinâmica é a parte responsável por atribuir coerência e padrões regulares á experiência. “Eles não são as regras, são a estrutura implícita e as regras podem estar em sua superfície, mas também incluem elementos conceituais.” (ALVES, 2015, p. 44). Os elementos que fazem parte dessa etapa são (TABELA 2):

TABELA 2 – ELEMENTOS DA DINÂMICA

(continua)

<b>Elemento</b>	<b>Descrição</b>
Constrições	Responsáveis por restringir o alcance do objetivo pelo caminho mais óbvio e assim incentivar o pensamento criativo e estratégico. São as constrições que criam no jogo escolhas que o jogador considera significativas. As constrições são as responsáveis por estimular o pensamento estratégico, pois são elas que impedem a solução do problema pelo caminho mais óbvio.
Emoções	Um game pode provocar uma grande diversidade de emoções, desde a alegria até a tristeza e tudo o que você pode imaginar entre uma e outra. Em gamificação, a emoção de alcançar um objetivo, ser motivado por feedback e recompensado pelo alcance dos seus resultados é essencial.



Narrativa (Storytelling)	É a estrutura que de alguma forma une os elementos do sistema gamificado e faz com que haja um sentimento de coerência, um sentido de todo. A narrativa pode ser explícita, e neste caso é o storytelling, mas diferente do contexto dos games não é necessário que haja uma história. O essencial é que a narrativa do sistema gamificado permita aos jogadores estabelecer uma correlação com o seu contexto, criando conexão e sentido para que o sistema gamificado não se torne um amontoado de elementos abstratos.
Progressão	Diz respeito ao oferecimento de mecanismos para que o jogador sinta que está progredindo de um ponto a outro, para que de alguma forma verifique que vale a pena prosseguir.
Relacionamentos	Pessoas interagindo, amigos, colegas de time, oponentes, são os elementos da dinâmica social que são também essenciais para o ambiente do game.

FONTE: Adaptado de Werbach e Hunter, 2012 citado por Alves (2018, p. 51).

No nível seguinte, temos a mecânica, são os elementos que podem ser considerados “os verbos”, pois são eles que promovem a ação, que movimentam as coisas adiante (WERBACH e HUNTER, 2012, tradução nossa). Os elementos da mecânica, segundo o autor são (TABELA 3):

TABELA 3 – ELEMENTOS DA MECÂNICA

(continua)

<b>Elemento</b>	<b>Descrição</b>
Desafios	Podem ser descritos como os objetivos que são propostos para os jogadores alcançarem durante o jogo. São eles que mobilizam o jogador a buscar o estado de vitória.
Sorte	A possibilidade de envolver algum elemento no sistema gamificado que dê ao jogador a sensação que há alguma aleatoriedade ou sorte envolvida, como por exemplo, cartas de “sorte ou revés”.
Cooperação e competição	Apesar de opostas, ambas promovem no jogador o desejo de estar com outras pessoas engajados em uma mesma atividade, seja para que juntos construam alguma coisa ou para que um supere o outro em seus resultados, alcançando o estado de vitória.
Feedback	O papel do feedback é fundamental pois ele faz com que o jogador perceba que o objetivo proposto é alcançável e consiga acompanhar o seu progresso escolhendo estratégias diferentes quando aplicável.

Aquisição de recursos	Muitos games utilizam recursos que você deve adquirir ao longo do jogo para que consiga algo maior.
Recompensas	São os benefícios que você, enquanto jogador, conquista e que podem ser representados por distintivos, vidas e direito de jogar novamente.
Transações	As mais comuns encontradas são as transações de compra, venda e troca. Muitos sistemas gamificados utilizam essas transações como mecanismos para a movimentação para uma fase seguinte de maior complexidade.
Turnos	É a simples existência de jogadas alternadas entre um jogador e outro presente até em game simples como o “jogo da velha”.
Estados de vitória	Pode ser representado de diversas formas como um time ou jogador vitorioso, quem alcança o maior número de pontos, quem conquista o maior território, quem elimina o maior número de invasores, entre outros.

FONTE: Adaptado de Werbach e Hunter, 2012 citado por Alves (2018, p. 52).

Na base da pirâmide estão os componentes do jogo. Werbach e Hunter (2012, tradução nossa) os definem como formas específicas de fazer o que a dinâmica e mecânica representam. “Complementando a analogia com um determinado idioma, é como se fossem os substantivos.” (ALVES, 2015, p. 46). Abaixo (TABELA 4) os elementos que fazem parte dessa categoria segundo Werbach e Hunter (2012):

TABELA 4 – ELEMENTOS DOS COMPONENTES

(continua)

<b>Elemento</b>	<b>Descrição</b>
Realizações	Diferentes dos desafios, são o mecanismo de recompensar o jogador por cumprir um desafio.
Avatares	Mostram ao jogador alguma representação visual de seu personagem ou papel no sistema gamificado.
Badges	São as representações visuais das realizações ou resultados alcançados.
Boss	Consiste em um desafio grande, como travar uma batalha muito difícil para que você consiga passar de uma fase ou nível a outro.
Coleções	Significa coletar e colecionar coisas ao longo do game, como por exemplo, ir conquistando peças de um quebra-cabeças que deverá ser

	montado no final do jogo, ou colecionar distintivos que atestam as realizações que você alcançou.
Combate	A própria palavra o define, Trata-se de uma luta que deve ser travada.
Desbloqueio de conteúdos	É o destravamento de conteúdo. Significa que você precisa fazer algo para que possa ganhar acesso a um conteúdo do sistema gamificado.
Doar	O altruísmo ou as doações compõe um mecanismo que pode ser muito interessante e que faz com que o jogador deseje permanecer no game ou sistema gamificado.
Placar	É provavelmente algo bastante familiar, e consiste no ranqueamento dos jogadores, permitindo que o jogador veja sua posição em relação a seus colegas ou outros jogadores.
Níveis	São graus diferentes de dificuldade que vão sendo apresentados ao jogador no decorrer do sistema gamificado de forma que ele desenvolve suas habilidades enquanto avança de um nível ao outro.
Pontos	Dizem respeito à contagem de pontos acumulados no decorrer do game ou sistema gamificado.
Investigação ou exploração	É o alcance de resultados implícitos no contexto do game ou sistema gamificado, que implica em buscar algo, fazer algo ou ainda explorar e investigar para alcançar um resultado.
Gráfico social	Consiste em fazer com que o game ou sistema gamificado seja uma extensão de seu círculo social.
Bens Virtuais	São coisas virtuais pelas quais os jogadores estão dispostos a pagar com moeda virtual ou até real, como por exemplo uma nova propriedade ou até mesmo um conjunto de cores diferentes para utilizar em desenhos durante o game ou sistema gamificado.

FONTE: Adaptado de Werbach e Hunter, 2012 citado por Alves (2018, p. 55).

Os elementos vistos são parte do universo e da experiência com games, e que se deve estruturar as atividades aplicando alguns dos elementos citados com base nos objetivos que se deseja atingir (ALVES, 2018). Alves (2015) diz que o modelo apresentado por Kevin Werbach propõe múltiplas opções, no nível mais baixo da pirâmide encontram-se os elementos que colocam em prática o que está proposto na dinâmica e mecânica que fazem com que o sistema funcione corretamente.

## 2.2 APLICAÇÕES

Com a exemplificação de diversos autores sobre o que de fato significa a gamificação, podemos dizer que a mesma trabalha com a utilização de elementos de games em contextos reais a fim de promover o engajamento dos participantes. Nas palavras de Deterding et al. (2011, tradução nossa), a gamificação pode ser definida de forma mais consistente como sendo uma estratégia apoiada na aplicação de elementos de jogos para atividades non-game. Para Deterding et al. (2013, tradução nossa) a gamificação é considerada por alguns apenas um modismo, enquanto por outros, uma solução real para diversos problemas organizacionais.

Flora Alves (2015), apresenta algumas áreas que o uso da gamificação tem se destacado, obtendo sucesso e alcançando benefícios mensuráveis:

- **Acelerar a velocidade para alcançar o mercado:** Com uma proposta que visava desenvolver diferentes designs e definir quais virariam estampas de camisetas, a Threadless, empresa com base em Chicago, promoveu um movimento via *crowdsourcing* em que os clientes votariam nos melhores designs, os mais bem votados foram produzidos semanalmente. Com essa iniciativa, a empresa alcançou 100.000 designers gráficos e atraiu um número aproximado de 4 milhões de visitantes por mês em seu site.
- **Promoção de um produto:** Para fazer a divulgação de um importante benefício de seus cartões, em parceria com uma prestigiada rede de cinemas, o banco Bradesco realizou um jogo interativo pelo YouTube, considerado o primeiro do Brasil. A ação durou dois meses, nela, as pessoas eram desafiadas por Marcelo Adnet a decifrar nomes de filmes usando mímica. Após o jogo, os internautas compartilhavam suas pontuações e podiam desafiar amigos a realizar o mesmo desafio. A proposta do banco resultou em mais de 1 milhão de usuários jogando, resultando em 133.435.960 segundos de jogos finalizados, o equivalente a 4,3 anos. Segundo o autor, em um dia, aconteceram cerca de 30 mil compartilhamentos, impactando o total de 7,5 milhões de pessoas, dez vezes acima da média brasileira.
- **Aumentar engajamento dos clientes:** Uma campanha realizada pelo restaurante e sports bar Buffalo Wild Wings promoveu o engajamento de seus

clientes. A ação durou 12 semanas e era semelhante a uma gincana, sendo realizada dentro de um aplicativo de geolocalização para smartphones. Como resultado, no primeiro mês 334.000 desafios foram completados, o que gerou 100 milhões de comentários em redes sociais. Ao final do projeto, foi alcançada a marca de 184.000 jogadores em 730 locais.

Os resultados acima descritos por Alves reforçam o fato de que a gamificação, quando bem aplicada, produz resultados satisfatórios, podendo ser utilizada para diversas finalidades, porém são necessários alguns cuidados. Burke (2015) afirma que muitas empresas estão confundindo seus funcionários com fantoches achando que a gamificação funcionará igual mágica, resolvendo todos os problemas da organização. O autor diz que, companhias assim, ao produzir soluções de gamificação mal projetadas, estão fadadas ao fracasso, sendo que a mesma é só uma das ferramentas, das mais contemporâneas inclusive, não se deveria investir em uma tendência ou tecnologia sem antes identificar os resultados que se deseja alcançar. Segundo Burke (2015, p. 134), “o desafio da gamificação é projetar/desenhar a experiência do jogador, não a tecnologia”. Santaella, Nesteriuk e Fava (2018) dizem que a gamificação não deve ser o objetivo, mas um meio adequado para o objetivo expresso, concordam com Burke ao enfatizar que a gamificação não se limita a um processo que premia comportamentos pela aplicação de elementos dos jogos. Os autores complementam informando que para que o projeto de jogos funcione, o design de jogos deve ser aprendido de maneira mais ampla, como uma prática sistêmica e reforça o fato de que, alguns projetos de gamificação não alcançam os resultados esperados, pois se preocupam em aplicar alguns elementos de jogos no fenômeno e não em projetar de modo preliminar a experiência de jogo.

## 2.3 GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Jane McGonigal (2011, tradução nossa) nos convida a refletir sobre o impacto que os jogos exercem sobre nós, podendo também utilizar estratégias gamificadas para promover a motivação e o engajamento em diversos cenários de aprendizagem. Tais estratégias podem ser aplicadas, sobretudo, na escola, segundo Fadel et al. (2014) há uma dificuldade da instituição escolar se conectar com o

mundo vivido pelos jovens crescidos na cibercultura e a gamificação surge como uma possibilidade de conectar a escola ao universo dos jovens. Domínguez et al. (2013) reforçam as palavras dos autores, relatando que jogos são capazes de promover contextos lúdicos e ficcionais na forma de narrativas, imagens e sons, favorecendo o processo de aprendizagem. Os autores dizem ainda que “ao invés de focar nos efeitos tradicionais como notas, por exemplo, utilizam-se estes elementos alinhados com a mecânica dos jogos para promover experiências que envolvam emocionalmente e cognitivamente os alunos.” (FADEL et al., 2014, p. 83). Tais experiências contribuem para a criação de um ambiente diferenciado de aprendizagem, levando a retenção da atenção do aluno (CAMPIGOTTO; MCEWEN; DEMMANS, 2013, tradução nossa). Para Fardo (2013, p. 63):

A gamificação pode promover a aprendizagem porque muito de seus elementos são baseados em técnicas que os designers instrucionais e professores vêm usando há muito tempo. Características como distribuir pontuações para atividades, apresentar feedback e encorajar a colaboração em projetos são as metas de muitos planos pedagógicos. A diferença é que a gamificação provê uma camada mais explícita de interesse e um método para costurar esses elementos de forma a alcançar a similaridade com os games, o que resulta em uma linguagem a qual os indivíduos inseridos na cultura digital estão mais acostumados e, como resultado, conseguem alcançar essas metas de forma aparentemente mais eficiente e agradável.

Entrando na mesma linha de raciocínio, Simões, Redondo e Vilas (2013) entendem que a gamificação possui um grande potencial para tornar o processo de aprendizagem mais atraente e motivador, em virtude de deixá-lo divertido e agradável para o aluno, aumentando o nível de compromisso dos indivíduos com as tarefas realizadas.

Um fator primordial para que a gamificação ocorra de maneira correta é o preparo por parte de quem a aplica e o ambiente em questão. Fava (2014) coloca em questão o quanto a escola ainda precisa repensar seus métodos diante da constante evolução vivenciada atualmente. O fato da escola ainda se manter resistente á mudanças é abordado por Alves (2018) ao dizer que enquanto há um vasto campo de informações aguardando para ser explorado muitas escolas não adotam ou planejam nem mesmo um estudo dirigido para os recursos que a internet proporciona. É importante analisar, que quando falamos sobre a utilização de novas tecnologias ou aplicação de novas metodologias, não nos referimos somente a estrutura por trás disso, mas também de ao preparo de seus educadores, Silva

reforça o fato ao afirmar que laboratórios e computadores por si só não irão salvar o ensino, mas sim o docente que ao compreender as novas tecnologias, consiga utilizar novos métodos que estão aparecendo integrando-os a tecnologia disponível.

### 2.3.1 Exemplos de aplicação no Ensino

Nesta seção serão apresentados exemplos reais da aplicação da gamificação com propósito de promover o engajamento e a maximização dos resultados por parte de seus usuários no âmbito de aprendizagem educacional em ambiente escolar. Para isso, serão apresentados um exemplo da utilização da gamificação com alunos do Ensino Médio e outra em que a mesma foi aplicada em alunos do Ensino Médio Integrado.

**Exemplo 1:** O primeiro exemplo a ser descrito é apresentado por Eduardo Pagliarini (2018), se trata de uma pesquisa qualitativa, que foi realizada através de um Grupo Focal, coletou dados de áudio e vídeo de um grupo de 7 alunos do 3º ano do Ensino Médio que fizeram parte do programa #TeuFuturo da Faculdade Meridional (IMED), Passo Fundo - RS, com intuito de analisar os dados obtidos e por fim verificar a efetividade da gamificação no aumento do engajamento por parte dos estudantes, auxiliando no aprendizado de alunos do Ensino Médio.

Pagliarini (2018) diz que o foco do trabalho é a parte do programa voltada para Ciência da Computação, possui um total de 100 horas aulas, divididas em 4 módulos e que todos foram auxiliados por métodos de gamificação, são eles:

- **Módulo 1:** Construção de jogos – Os alunos desenvolvem um jogo usando a ferramenta *Scratch*<sup>1</sup> e assim aprendem o básico de programação.
- **Módulo 2:** Criação de aplicativos – Utilizando o App inventor e a programação do módulo anterior, os alunos criam aplicativos.
- **Módulo 3:** Robótica – Princípios de eletrônica e computação, utilizando Arduino para criar robôs.
- **Módulo 4:** Empreendedorismo – Ensinaamentos sobre o mercado de trabalho e auxílio em entrevistas e currículos.

---

<sup>1</sup> <https://scratch.mit.edu/>





alunos ou grupos que alcançassem requisitos predeterminados por ele, como pontualidade, agilidade, criatividade e liderança. Eduardo exemplifica que essas medalhas são adquiridas através de desafios realizados no término dos módulos com o intuito de testar os conhecimentos adquiridos pelos alunos.

Abaixo podemos verificar os desafios realizados nos módulos 2 e 3:

- **Módulo 2:** Realização de um *Hackaton*, em forma de caça ao tesouro, onde os participantes foram divididos em grupos de 4 integrantes, 2 caçadores e 2 programadores. Foram espalhados QR Codes por toda a instituição e cada um desses QR Codes apontava para um link com um desafio que os grupos precisavam resolver. Os desafios eram divididos em: desafios técnicos, teóricos, de comunicação, de liderança e de *networking*.
- **Módulo 3:** Automatizar uma casa usando Arduino. Os grupos foram definidos pelos próprios alunos e cada grupo precisava encontrar maneiras criativas para automatizar um modelo de papel de uma casa, como acender uma lâmpada caso esteja escuro, abrir cortinas, abrir portas e etc.

Pagliarini (2018) diz que os desafios usaram a gamificação de modo a incentivar os participantes a se esforçarem mais e as medalhas foram impressas no diploma e entregue aos alunos na conclusão do programa. Para avaliação dos resultados foi realizado um Grupo Focal com os alunos participantes do programa, foram feitas oito perguntas para identificar o impacto que a gamificação causou durante as aulas e determinar o que os alunos entenderam sobre a mesma. O autor destaca que a entrevista foi gravada em áudio e vídeo para que as interações e respostas dos participantes pudessem ser analisadas mais facilmente.

Na tabela abaixo (TABELA 5) segue a identificação (nomes fictícios para manter a privacidade) de cada participante e uma síntese das falas após cada pergunta:

TABELA 5 – SÍNTESE DAS FALAS

(continua)

Pergunta 1: Na sua opinião, qual o propósito da gamificação?	
Marcos	“motivar os alunos a continuar [...] “não só a experiência, o aprendizado, mas ter algum material que faça se puxar (se esforçar) um pouco mais”
Vagner	“na minha visão é um modo meritocrata de aprendizado” [...]
Pergunta 2: Você acredita que a gamificação ajudou ou atrapalhou no #TeuFuruto?	

Marcos	“ajudou na competição, motiva os alunos a não faltar” [...] “a ser o melhor” [...] “o ranking que aparecia no final, todo mundo ia olhar para ver qual posição estava”
Luana	<i>concordando com o Marcos</i> [...] “ah falta tantos pontos para passar tal pessoa” <i>no ranking</i>
Vagner	“no âmbito individual” [...] “ajuda o indivíduo a sempre querer e buscar mais” [...] “se não tivesse gamificação possivelmente não se dedicaria tanto” [...] “quando estimula a competição, estimula o conhecimento”
<b>Pergunta 3: Você sentiu que aprendeu mais usando a gamificação do que em momentos não gamificados?</b>	
Luana	referindo-se a aulas sem gamificação “é mais chato” [...] “acho que tu não se dedica tanto quanto”
Vagner	“acho que quando tem uma competição a pessoa se dedica mais”
Lucas	“tipo eu sou bem competitivo” [...] “por isso que pra mim usando gamificação é melhor”
<b>Pergunta 4: Numa aula não gamificada vocês não tem tanta vontade de aprender quando uma aula gamificada?</b>	
Marcos	“tu aprende pela nota” [...] “ou se gostar muito da matéria”
Vagner	“acho que no âmbito coletivo de uma turma” [...] “no pessoal, eu não me dedico tanto, mas se fosse no âmbito coletivo de escola, competir com outra turma, seria um outro viés”
Marcos	“é como na minha escola quando tem gincana” [...] “muda completamente o humor da turma” [...] “todo mundo se puxa por causa da competitividade”
<b>Pergunta 5: Você se sentiu mais motivado e engajado a participar mais ativamente das aulas por causa do uso da gamificação? Por que?</b>	
Marcos	<i>referindo-se ao modelo de gamificação que foi usado no programa</i> “acho que na gamificação deveria ter uma pergunta tipo “o que você aprendeu hoje?” Daí a pessoa iria prestar mais atenção na aula pra na hora de responder”
Luana	<i>concordando com o Marcos</i> “assim como teve no desafio final” [...] “tinha umas perguntas que foi explicado durante as aulas” [...] “no desafio final tinha essa pergunta, eu acho que tu presta mais atenção sabendo que tu vai ser cobrado e que vai valer ponto”
Marcos	<i>concordando com a Luana</i> “se a gente fosse avisado, prestem atenção que vai cair uma pergunta sobre a aula e vai valer um ponto na gamificação”
<b>Pergunta 6: Você acredita que uma aula gamificada é mais divertida que uma aula “normal”? Por que?</b>	
Vagner	“é mais divertido por causa da competição”
<b>Pergunta 7: Se todos os encontros tivessem um elemento de gamificação, vocês acham que ficariam mais engajados e poderia diminuir a desistência do programa? Por que?</b>	
Luana	“menos desistência eu não sei, mas que o pessoal ia ficar mais interessado sim”
Marcos	“acho que no #TeuFuturo se piscou perdeu” [...] “se tivesse que prestar atenção porque teria uma pergunta sobre a matéria na gamificação, daí a pessoa vai prestar atenção e no final vai responder e vai entender o conteúdo, se ele entende o conteúdo não tem porque desistir”
Luana	“eu acho que seria legal se uma atividade por aula valesse ponto para a gamificação, porque daí todo mundo ia tentar aplicar aquilo que aprendeu, prestar atenção” [...] “pra ganhar um pontinho” [...] “acho que assim até quem tem vergonha de perguntar ia perguntar para poder ganhar”
Marcos	“se tivesse cada aula no mínimo um exercício que tivesse um conteúdo que foi passado na aula [...] para resolver em casa [...] seria algo que estimularia a busca do conhecimento”
<b>Pergunta 8: Vocês acharam justo o resultado do ranking nesse modelo de gamificação?</b>	
Marcos	“quem não faltou, quem respondia o feedback foi quem ganhou, acho que não

	foi quem mais se esforçou na aula em si”
Luana	“por isso que acho que tem que ter uma parte de exercícios na gamificação”
Marcos	<i>concordando com a Luana</i> “porque assim obrigaria, quem ganhar tem que ter aprendido mais”

FONTE: Pagliarini (2018, p. 7).

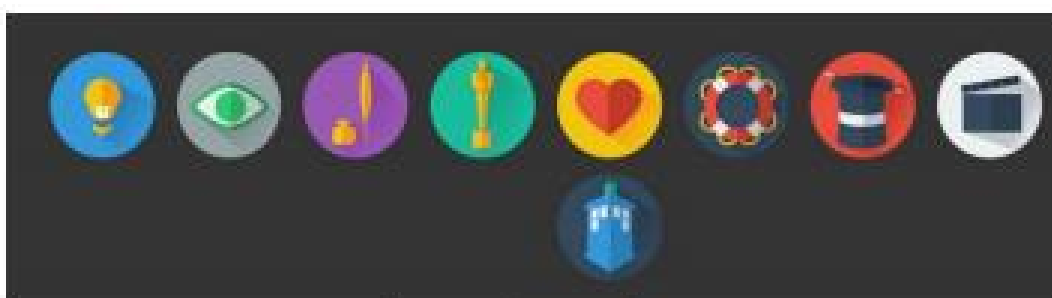
Eduardo Pagliarini (2018) afirma que através de uma análise das perguntas, conclui-se que a mesma foi benéfica para o engajamento dos alunos no programa, principalmente relacionada à competitividade que foi despertada entre eles, em que a maioria dos alunos tentou se esforçar mais para melhorar a pontuação no ranking e superar seus colegas. O autor argumenta que o método utilizado pode ser alterado para que ocorram melhorias, incluir pontos para resolução de exercícios, participação em sala de aula e a busca de conhecimento fora da aula, buscando maior engajamento dos participantes, e reforça o benefício da gamificação no programa ao comentar que, de acordo com os dados oferecidos pela IMED, em edições anteriores, a taxa de conclusão do programa foi de 30% a 46% e na edição em que a gamificação foi implementada houve uma taxa de 72% de conclusão.

**Exemplo 2:** O segundo experimento é apresentado por Silva et al. (2015), realizado em uma escola técnica estadual com 39 alunos do 3º ano em 2014, tendo finalidade de verificar se o uso de técnicas de gamificação em uma atividade integrada pode proporcionar ganhos no processo de ensino-aprendizagem. Os participantes estudam em horário integral, disciplinas do ensino técnico de jogos digitais, podendo ser este com foco em programação ou em multimídia e do ensino regular.

Segundo os autores, com o propósito de realizar a integração das disciplinas de língua portuguesa, história, sociologia, geografia e técnicas de produção audiovisual, tendo em vista que os estudantes têm conhecimentos sobre a produção de mídias digitais, ficou claro por parte dos participantes que a produção de um vídeo em formato de documentário seria interessante para que ocorresse a integração. Desta forma, os alunos foram divididos em sete grupos de cinco a seis estudantes e foi pedido para que realizassem um documentário de até 15 minutos que deveria abordar o período histórico da invasão holandesa no Brasil, apresentando o contexto sociocultural da época, artes e cenário político de forma a abordar o máximo as disciplinas envolvidas.

Para que de fato a produção do objeto audiovisual fosse realizada de forma mais diversificada e atrativa para os estudantes, Silva et al afirmam que foram pensados componentes baseados em jogos digitais que estivessem de acordo com um universo que os estudantes conhecessem e gostassem. A partir do perfil dos estudantes e análises sobre os principais fatores dentro de seus estilos de jogos favoritos, foi possível perceber que o jogo mais jogado pelos estudantes é o *Role-Playing Game* (RPG). Tal observação foi importante para adição de certos elementos como pontuação, níveis, tabelas de ranking, *badges* e desafios/missões, fazendo com que a experiência se adequasse ao estilo RPG onde os níveis estão relacionados a classe e ao grupo dos participantes, que em um jogo deste tipo é chamado de clã, e avançam conforme suas pontuações que puderam ser visualizadas através de um ranking junto de suas *badges* de recompensa disponibilizado pelos professores. As missões foram semanais e envolveram pequenas partes da atividade principal, ou seja, o documentário. À medida que entregassem as missões recebiam uma pontuação, que melhorava a posição do clã no ranking além de subir o nível do mesmo. As *badges* (FIGURA 5) poderiam ser recebidas pelos grupos que conseguissem cumprir determinados requisitos, como ter uma ideia brilhante, escrever um ótimo roteiro, *storyboard* diferenciado, dentre outros.

FIGURA 5 - BADGES



FONTE: Silva et al. (2015. p. 798).

Como resultado, os autores informam que dos sete clãs, seis produziram o documentário e uma equipe resolveu fazer um pequeno aplicativo interativo, atendendo de forma efetiva a integração das matérias. É possível observar como funcionou o andamento das atividades, recebimento das *badges*, visualizações de ranking e entrega de *feedback* por parte dos professores através de um fluxograma (FIGURA 6):

FIGURA 6 – FLUXOGRAMA DAS QUESTS E ITERAÇÕES COM OS PROFESSORES

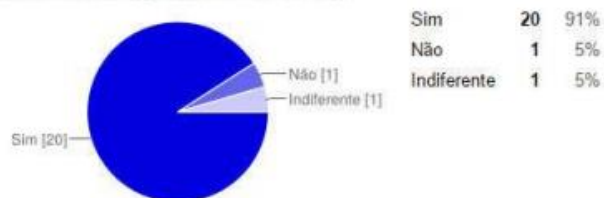


FONTE: Silva et al. (2015, p. 799).

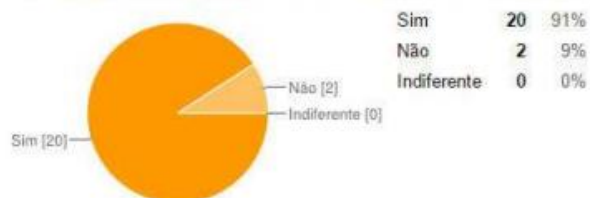
Buscando verificar o nível de engajamento dos estudantes na atividade gamificada e avaliar quais foram os pontos da gamificação que mais atraíram e motivaram os alunos, foi realizado um questionário (FIGURA 7). A pesquisa contou com resposta de 22 estudantes (apenas parte da turma estava disponível).

FIGURA 7 – RESPOSTA DOS ALUNOS AO QUESTIONÁRIO

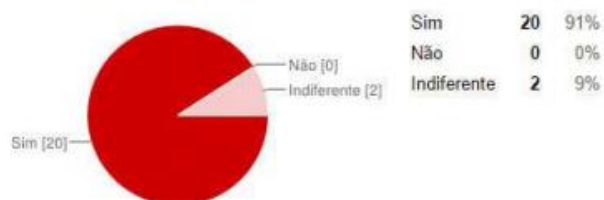
**1. Achou a atividade gamificada divertida?**



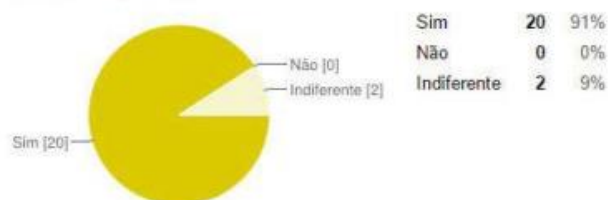
**2. Você teve facilidade de aprender o conteúdo estudado com esta atividade?**



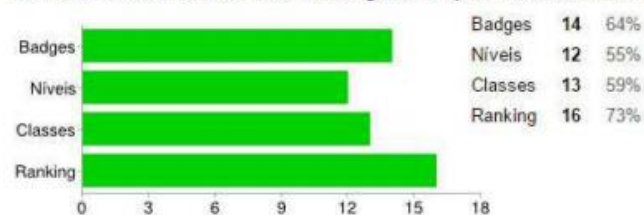
**3. Conseguiu perceber a relação entre as disciplinas envolvidas na atividade?**  
– sociologia, geografia, português...



**4. Você gostaria que este modelo de atividade fosse usado também em outras disciplinas?**



**5. Quais dos itens abaixo você mais gostou na atividade gamificada?**



FONTE: Silva et al. (2015, p. 800).

Por último, foi pedido aos alunos que escrevessem a visão geral que tiveram sobre a atividade realizada. Os autores apresentaram dois pequenos trechos de diferentes estudantes que foram selecionados com o intuito de mostrar os benefícios observados pelos alunos em uma atividade gamificada:

“Foi uma das melhores atividades que fiz nesses 3 anos na escola e acho que devia ser mais explorada nos próximos anos....”

“...São ideias como essa que precisam ser levadas à frente. Reinventar a educação, pautar um projeto pedagógico mais afetivo, que respeite o aluno e coloque o professor do lado dele. Onde o aluno não só possa memorizar, copiar, ouvir e repetir, mas onde também possa propor, sugerir, criar e produzir. Só assim desenvolveremos a AUTONOMIA no ato de aprender. Uma escola de gente que pensa.”

Como conclusão os autores tiveram duas hipóteses (H1; H2) básicas como objetivo da pesquisa.

- H1: A gamificação viabiliza o ensino médio integrado;
- H2: A gamificação com disciplinas integradas motiva (estimula) o estudante.

De acordo com os resultados observados, os autores afirmaram que a hipótese H1 foi confirmada, por conta de todos os trabalhos desenvolvidos pelos alunos conseguiram entregar o resultado desejado de integrar as disciplinas incluídas no projeto. A hipótese H2, pode ser facilmente comprovada de acordo com o feedback dado pelos estudantes através do questionário. Silva et al. (2015) complementam afirmando que a maior parte dos estudantes se sentiu motivada, sendo possível observar que os objetos de gamificação foram bem avaliados além da forte evidência de que os participantes gostariam que tal formato de atividade fosse expandido para as demais atividades escolares.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo estão descritos os procedimentos metodológicos necessários para realização da pesquisa. Tais procedimentos são necessários para entender o tipo de pesquisa e sua aplicação, levam em consideração os objetivos que foram definidos no início do trabalho.

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Quanto ao propósito dessa pesquisa, é classificada como **quali-quant** (qualitativa e quantitativa). Pesquisas quantitativas baseiam-se em informações numéricas, onde o pesquisador utiliza métodos estatísticos para encontrar resultados através das variáveis obtidas e as pesquisas qualitativas baseiam-se em informações provenientes da interpretação das respostas adquiridas (VIEIRA, 2009). Esse tipo de propósito também é conhecido como misto, por fazer a associação dos significados das relações humanas com dados estatísticos.

Quanto à abordagem da pesquisa é classificada como **descritiva**, por relacionar e descrever duas variáveis. Segundo Gil (2008), uma das características significativas desse tipo de pesquisa se deve ao fato da utilização de técnicas padronizadas para coleta de dados. Neste caso, a utilização do questionário.

A natureza dessa pesquisa é considerada como **exploratória**, destinada a aumentar o conhecimento sobre o assunto.

Quanto ao procedimento ou tipo de pesquisa, ela é estabelecida como **pesquisa bibliográfica** e de **campo**. Vergara (2000) define a pesquisa bibliográfica como sendo “um estudo sistematizado com base em material publicado e acessível ao público”. Com base nessa pesquisa foram retirados os conceitos e abordagens apresentados no referencial teórico, que também serviu de sustentação para produção da técnica utilizada.

Como vimos anteriormente, a técnica escolhida a ser utilizada na pesquisa para a obtenção dos dados é a de **questionário**. A escolha se deve ao fato de, segundo Gil (2008), ser o meio mais rápido e barato para obtenção de informações, além de não ser necessário treinamento de pessoal e garantir o anonimato por parte de quem está respondendo.



O questionário foi elaborado envolvendo três tipos de perguntas, formato das perguntas pode ser observado na tabela abaixo (TABELA 6):

TABELA 6 – FORMATO DAS PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO

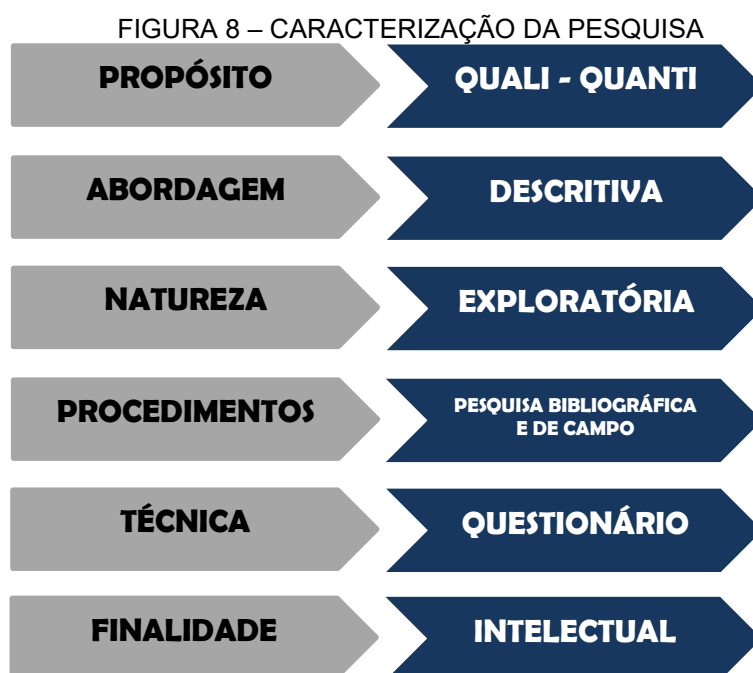
<b>PERGUNTAS PESSOAIS</b>	Inclui perguntas de dados pessoais como gênero, idade, grau de escolaridade além de uma pergunta específica para avaliar o envolvimento com jogos.
<b>PERGUNTAS FECHADAS</b>	Múltipla escolha com 5 alternativas disponíveis.
<b>PERGUNTAS ABERTAS</b>	Perguntas de opinião pessoal acerca do tema.

FONTE: O autor (2019).

Levando em consideração o tempo para formulação do questionário e pensando em quem vai respondê-lo, foi definido o total de 10 perguntas, sendo elas, 4 de nível pessoal, 3 fechadas e 3 abertas.

A pesquisa quanto á sua finalidade, é estabelecida como ordem **intelectual**, segundo Gil (2002) esse tipo de categoria se relaciona com o desejo de conhecer, não havendo intenção de realizar algo mais eficiente ou efetivo.

A FIGURA 8 apresenta o esquema resumido da caracterização da pesquisa:



FONTE: O autor (2019).

### 3.2 ETAPAS DA PESQUISA

As pesquisas diferem entre si devido aos seus procedimentos e objetivos distintos (GIL, 2008). Devido a esse fator, acarretado da problemática envolvida, é praticamente impossível às etapas de uma pesquisa serem definidas de forma estruturada. Para a pesquisa em questão, as principais etapas da pesquisa são:

- a) formulação do problema;
- b) construção de objetivos geral e específicos;
- c) identificação do tipo de pesquisa;
- d) operacionalização das variáveis;
- e) seleção da amostra;
- f) elaboração dos instrumentos e determinação da estratégia de coleta de dados;
- g) determinação do plano de análise de dados;
- h) previsão da forma de apresentação dos resultados;
- i) cronograma da execução da pesquisa;
- j) definição dos recursos humanos, materiais e financeiros a serem alocados;
- k) aplicação da pesquisa;
- l) análise e interpretação dos resultados;
- m) considerações finais e parciais.

Algumas etapas acima apresentadas são descritas por Gil (2008) como elementos habitualmente requeridos num projeto de pesquisa. Outras etapas necessárias foram inseridas a fim de ficar mais fácil o entendimento do projeto, principalmente por parte de quem não participou do mesmo.

### 3.3 AMBIENTE DE PESQUISA

Os ambientes escolhidos para aplicação da pesquisa foi um curso profissionalizante de informática, localizado no Centro de Curitiba/PR, que não terá sua identidade divulgada e o curso de graduação em Gestão da Informação (GI) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Campus Botânico, Setor de Ciências

Sociais Aplicadas localizada na mesma cidade. A escolha de tais ambientes se deve ao fato de abranger alunos de três níveis educacionais distintos, ensino fundamental e ensino médio através dos participantes do curso profissionalizante e ensino superior por meio de acadêmicos da universidade. O pesquisador possui proximidade dos empregados na instituição profissionalizante e é aluno de Gestão da Informação no ambiente em questão, facilitando a aplicação da pesquisa em ambos os ambientes. Com propósito de facilitar a realização da pesquisa, ela será realizada através do Google Forms<sup>4</sup>, que produz automaticamente os gráficos utilizados para fazer o acompanhamento das respostas e comparação das mesmas.

A população que participará da pesquisa é integralmente composta por estudantes devidamente matriculados em instituições de ensino fundamental, médio ou superior no segundo semestre de 2019. A escolha da população é importantíssima para autenticidade da pesquisa, visto que a mesma almeja elucidar hipóteses referentes à utilização da gamificação em sala de aula, sendo assim, necessária a aplicação em estudantes que estejam ativos em um ambiente escolar.

O público de interesse da pesquisa em questão envolve docentes, instrutores, coordenadores de cursos e interessados que buscam alternativas para melhorar a didática em sala de aula, aumentar o engajamento e entusiasmo de seus alunos ou somente saber um pouco mais sobre a aplicação de metodologias de jogos no ambiente educacional, sendo este, o ambiente que mais condiz com a pesquisa em pauta.

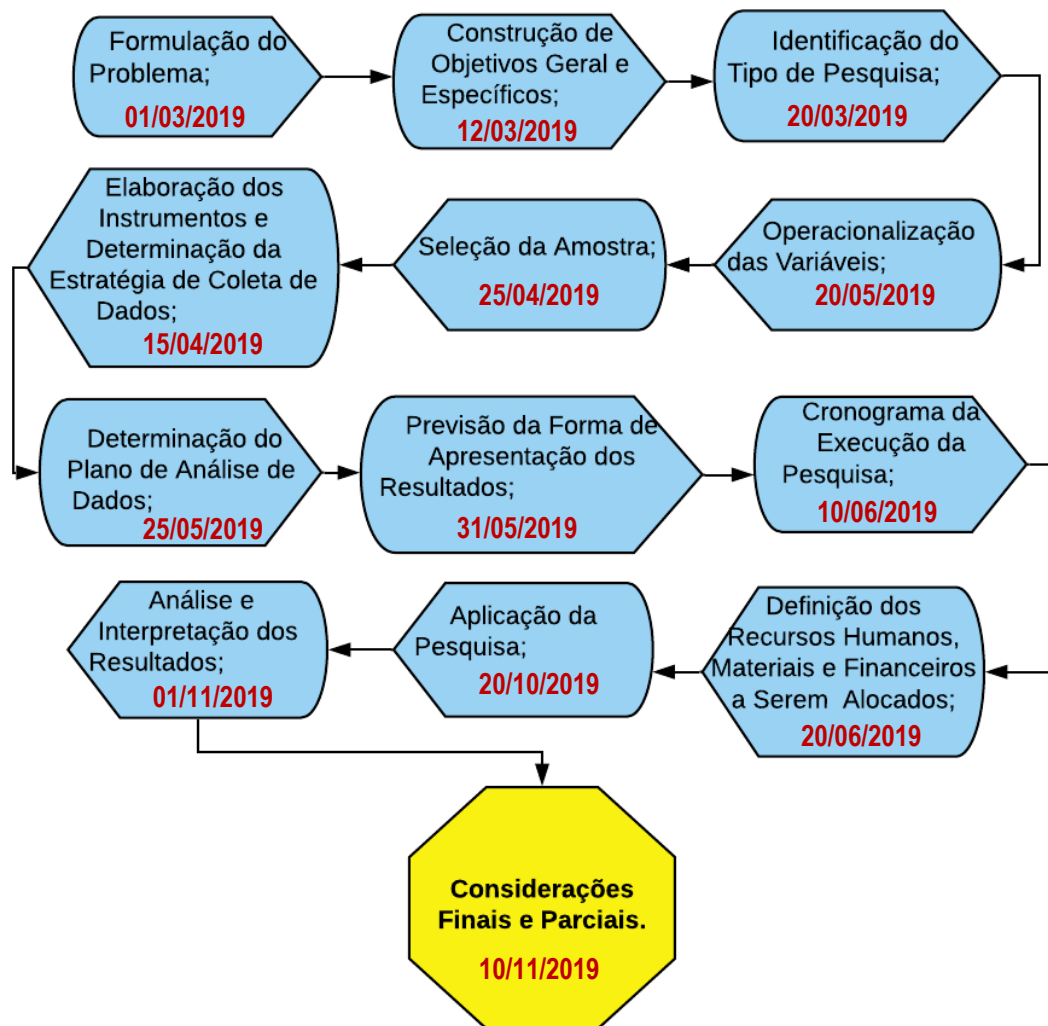
### 3.4 CRONOGRAMA

Como foi apresentado no tópico 3.2, a elaboração de um projeto de pesquisa ocorre mediante a realização de várias etapas. Etapas essas, que devem ser pré-estabelecidas pelo pesquisador. Para facilitar o acompanhamento dessas ações e tempo estimado de conclusão, é retratado o diagrama da FIGURA 9:

---

<sup>4</sup> <https://www.google.com/forms/about/>

FIGURA 9 – DIAGRAMAÇÃO DA PESQUISA



FONTE: O autor (2019).

É importante considerar que algumas etapas possuem uma margem de tempo costumeiramente maior daquela que deveria ter, isso ocorre pelo fato de imprevistos que podem ocorrer no processo, prejudicando assim, todo andamento da pesquisa.

### 3.5 RECURSOS

Ao fazer a mensuração dos recursos utilizados em uma pesquisa, não podemos esquecer o papel capital das qualidades pessoais do pesquisador no desenvolvimento da mesma, mas também é crucial o papel desempenhado pelos

recursos disponíveis por ele ao desenvolver a pesquisa, influenciando diretamente nos resultados obtidos (GIL, 2008).

Por conta dessa importância, os recursos devem ser levados em consideração em qualquer pesquisa, aumentando a probabilidade de sucesso em sua realização. Para essa pesquisa, foram atribuídos os recursos abaixo como essenciais:

- **Tempo:** Tempo é um fator primordial na realização de um projeto de pesquisa, e nesse, não foi diferente, para realização desse projeto foi necessária à realização do cronograma com o tempo estipulado para cada etapa (apresentado na seção anterior), além de metas pessoais que eram estipuladas semanalmente para que o projeto fluísse dentro dos prazos estabelecidos, prazos esses, que foram delimitados pelo pesquisador junto de seu professor Orientador.
- **Equipamentos/Materiais:** Para realização do levantamento bibliográfico se fez necessário à compra de alguns livros, para isso, foi utilizado o site da Amazon, visto que lá foram encontrados os melhores preços. Houve também a necessidade da busca sobre artigos, trabalhos de conclusão de curso (TCC) e livros gratuitos que abordassem o tema, além de vídeos disponíveis gratuitamente, onde o assunto é abordado pelos principais pesquisadores através de palestras:
  - Para a busca de TCCs relacionados ao tema, ou trabalhos que servissem de exemplo para o desenvolvimento da pesquisa, foi utilizado o Acervo da UFPR e Google Acadêmico.
  - No que diz respeito ao aproveitamento de artigos e livros gratuitos fez-se a utilização da Base de dados Scielo e novamente o uso do Google Acadêmico.
  - Para explorar vídeos a respeito da gamificação foi utilizado o YouTube.

Além de um computador com acesso à internet, houve a utilização de alguns softwares que possibilitaram a eficiência da pesquisa: Google Chrome; Pacote Office 2010; OneDrive; Foxit Reader e Google Forms.

- **Gastos:** Os gastos financeiros encontrados nesse projeto de pesquisa compreendem:

Gastos com energia elétrica para utilização do computador pessoal, gastos com internet para acessar as bases de dados online, gastos com livros que foram comprados para entender mais acerca do tema a ser escrito, gastos com passagens de transporte e/ou gasolina para ter acesso à biblioteca da UFPR ou encontros com o Orientador do projeto e gastos com impressão.

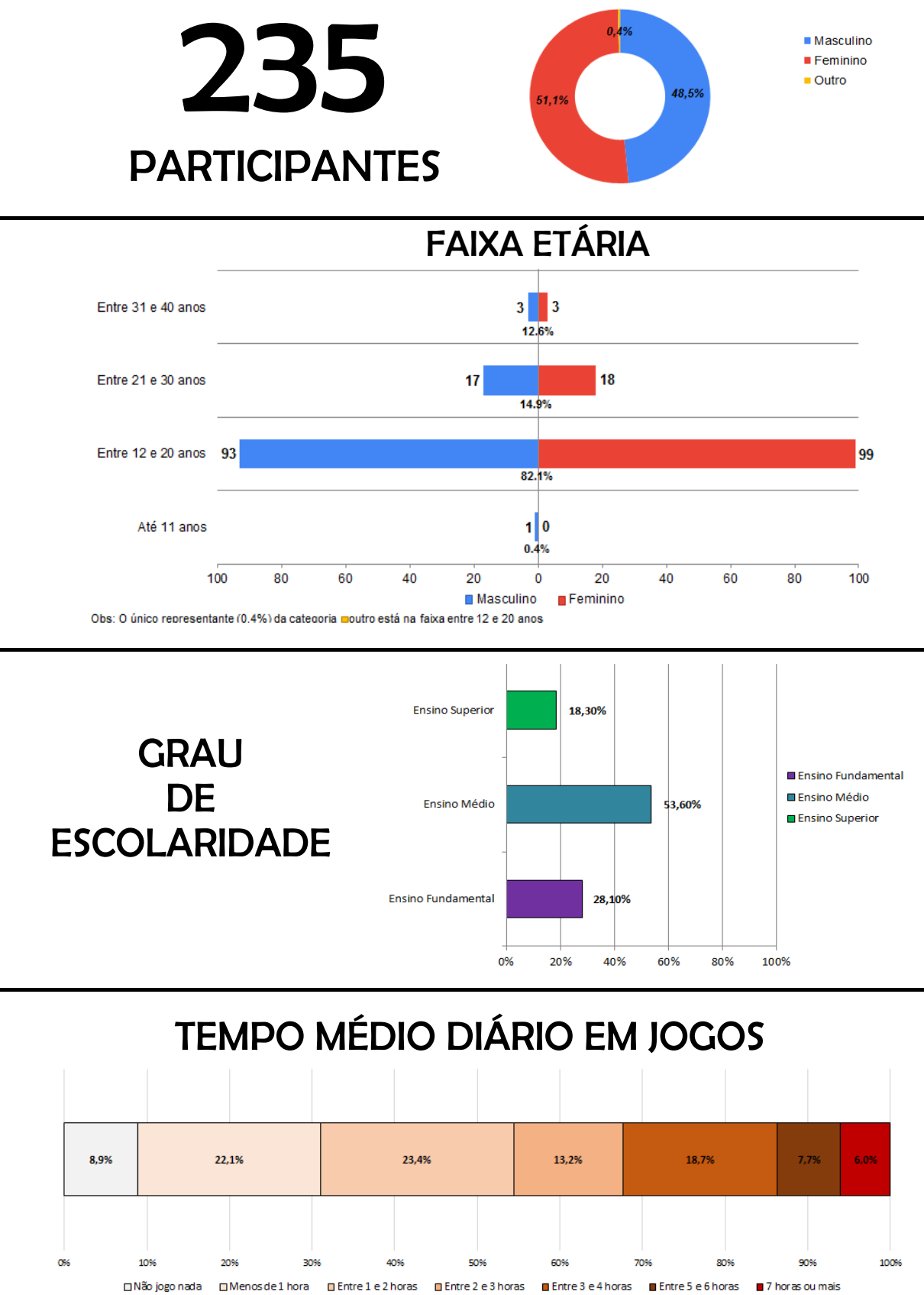
## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

Essa seção comporta os resultados obtidos através da aplicação do instrumento de pesquisa. Inicialmente apresenta os gráficos introdutórios gerados pelo questionário e posteriormente a análise dos gráficos obtidos através do cruzamento de dados, que neste caso, foram divididos de acordo com o grau de escolaridade dos participantes e sexo dos mesmos a fim de identificar possíveis padrões.

### 4.1 ANÁLISE INICIAL

O questionário teve 236 participantes, destes, 235 (99,6%) aceitaram o termo de participação e 1 (0,4%) optou por não aceitar. Quanto ao gênero, dos 235 restantes, 120 (51,1%) responderam como sendo do sexo feminino, 114 (48,5%) masculino e 1 (0,4%) optou pela opção outro. Com relação à faixa etária 193 (82,1%) tinham entre 12 e 20 anos, 35 (14,9%) entre 21 e 30 anos, 6 (2,6%) entre 31 e 40 anos e 1 (0,4%) até 11 anos. O grau de escolaridade foi respondido como sendo 126 (53,6%) ensino médio, 66 (28,1%) ensino fundamental e 43 (18,3%) ensino superior (categoria composta por estudantes de GI na UFPR). A última pergunta feita com o intuito de traçar o perfil dos participantes foi referente ao tempo médio diário que eles utilizavam em jogos eletrônicos e mostrou envolvimento da grande maioria quanto ao tema, 52 (22,1%) disseram jogar menos de 1 hora por dia, 55 (23,4%) entre 1 e 2 horas, 31 (13,2%) entre 2 e 3 horas, 44 (18,7%) entre 3 e 4 horas, 18 (7,7%) entre 5 e 6 horas, 14 (6%) 7 horas ou mais e apenas 21 (8,9%) disseram não jogar nada. Tais informações podem ser melhor visualizadas na série de gráficos a seguir (FIGURA 10):

FIGURA 10 – PERFIL DOS PARTICIPANTES DO QUESTIONÁRIO



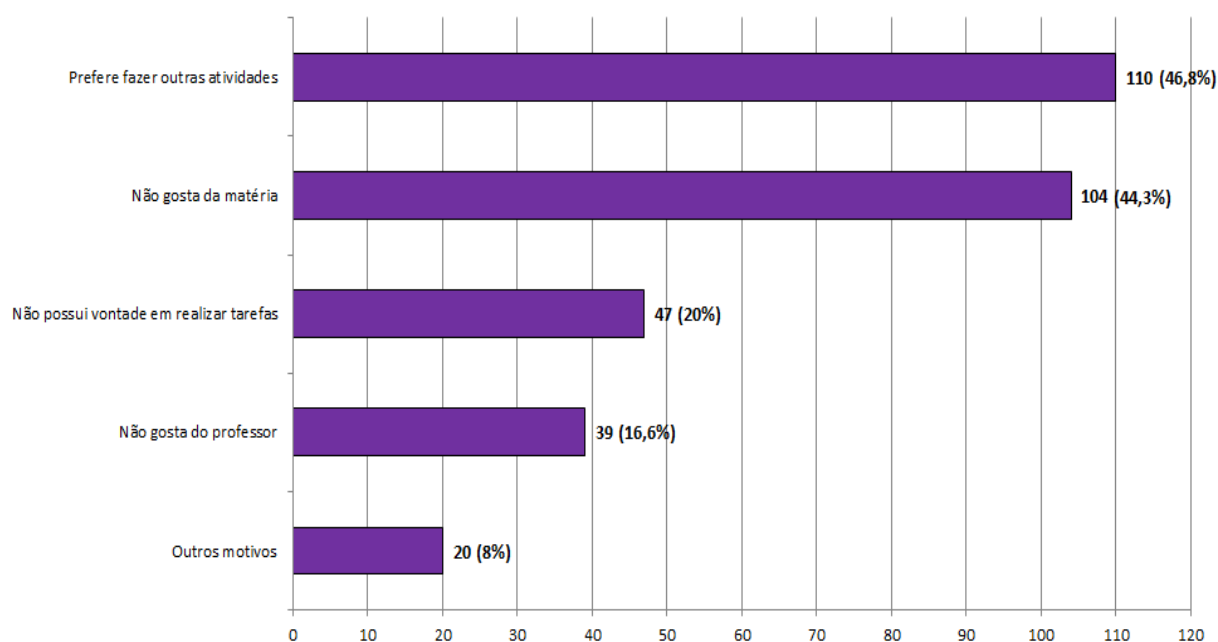
FONTE: O autor (2019).



Após o perfil dos participantes ser traçado, eles responderam questões que tinham o intuito de elucidar hipóteses referentes à utilização da gamificação em sala de aula. As questões foram elaboradas com hipóteses obtidas através da pesquisa bibliográfica sobre o tema, exemplos de aplicação e observações do pesquisador.

A primeira pergunta tinha como objetivo identificar as principais causas de desmotivação ao realizar tarefas escolares, os respondentes poderiam responder quantos motivos achassem necessário. Como resultado, 104 (44,3%) relataram não gostar da matéria como motivo, 110 (46,8%) preferem fazer outras atividades, 47 (20%) não possuíam nenhuma vontade em realizar tarefas escolares, 39 (16,6%) não gostam do professor e 20 (8%) optaram por outros motivos além dos já mencionados (GRÁFICO 1). Essa pergunta foi importante para apresentar alguns motivos causadores do desinteresse e primordial para consolidar a hipótese presente no item 1.2 de que a não aceitação da matéria é um dos principais fatores.

GRÁFICO 1 – CAUSAS DA DESMOTIVAÇÃO AO REALIZAR TAREFAS ESCOLARES

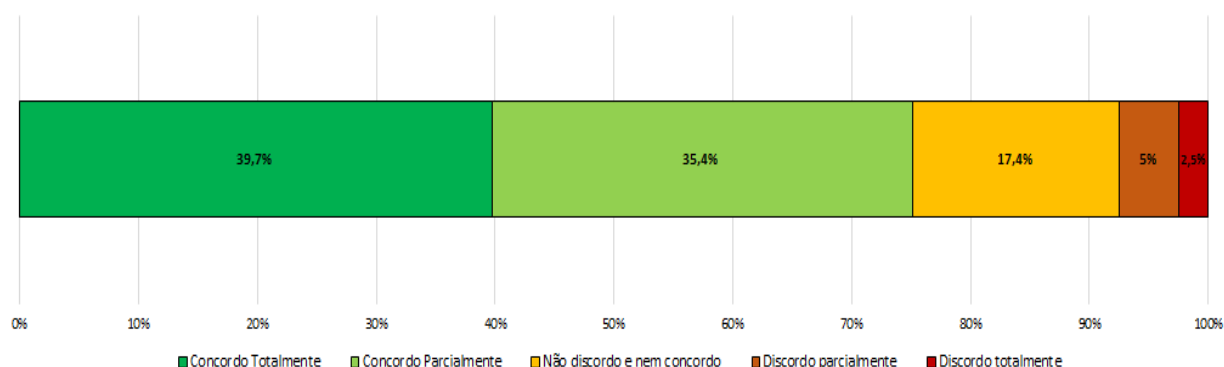


FONTE: O autor (2019).

A segunda pergunta pretendia avaliar a satisfação dos envolvidos quanto ao modelo atual de ensino, perguntando se eles o consideram atrasado devido aos avanços tecnológicos e sociais. A maioria concordou totalmente que o modelo é retrógrado 93 (39,7%), 83 (35,4%) concordaram parcialmente, 41 (17,4%) não concordaram nem discordaram, 12 (5%) discordaram parcialmente e apenas 6

(2,5%) dos participantes responderam não acreditar de forma alguma que o modelo esteja atrasado (GRÁFICO 2). Os dados revelam certa insatisfação dos participantes com o atual modelo de ensino apresentando 39,7% respondendo que o modelo está atrasado, seguidos de 35,5% que concordam parcialmente com essa afirmativa.

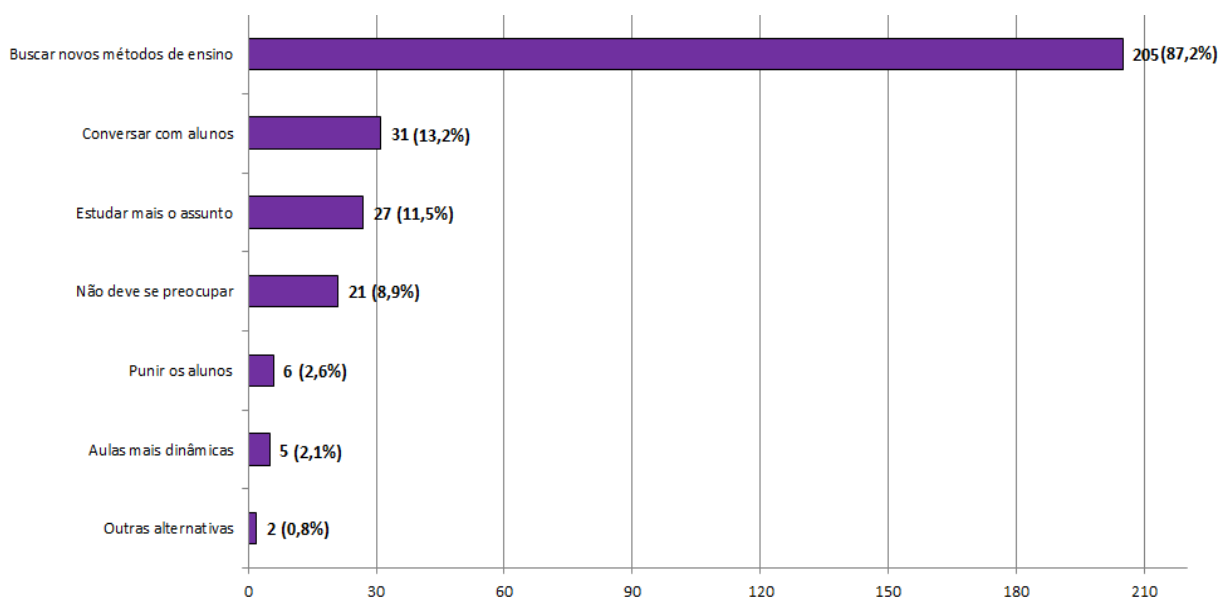
GRÁFICO 2 – OPINIÃO QUANTO AO ATRASO DO MODELO ATUAL DE ENSINO



FONTE: O autor (2019).

Com o intuito de identificar alternativas que os estudantes consideram mais atrativas no combate ao desinteresse em sala de aula, eles responderam o que o professor pode fazer para despertar o interesse de seus discentes. Das 235 pessoas que responderam o questionário 205 (87,2%) acreditam que o professor deve buscar novos métodos de ensino para que consiga engajar os alunos, 21 (8,9%) disseram que o professor não deve se preocupar com quem não presta atenção na aula, 27 (11,5%) acreditam que o professor deva estudar mais o assunto para que consiga explicar melhor, 31 (13,2%) acreditam que a conversa com os alunos resolva o problema, 6 (2,6%) disseram que punir os alunos que não realizam as atividades funcione como forma de combate ao desinteresse, 5 (2,1%) acreditam que aulas mais práticas e/ou dinâmicas resolveria o problema e 2 (0,8%) responderam outras alternativas (GRÁFICO 3). Esses dados reforçam a fala de vários autores quanto á necessidade de novas abordagens quanto ao ensino, evidenciando que até mesmo os alunos estão de acordo quanto á aplicação de novos métodos em sala de aula e a gamificação pode ser uma alternativa viável para isso.

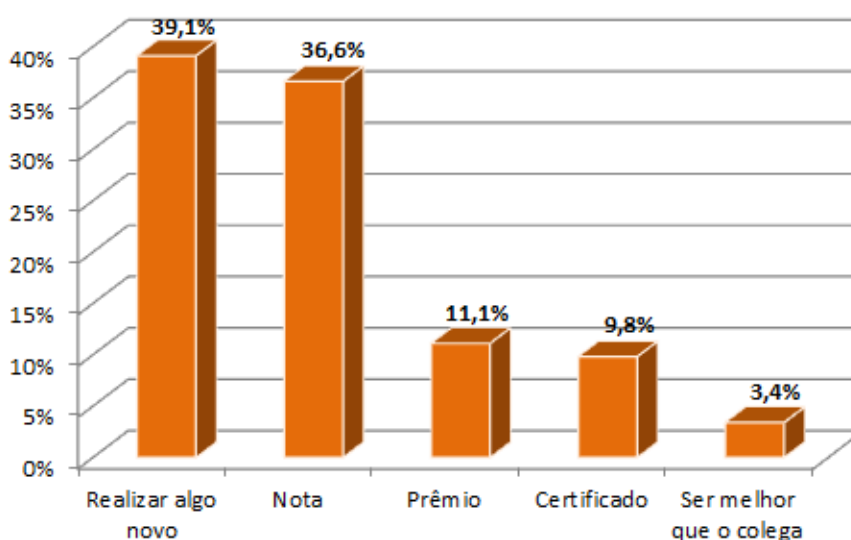
GRÁFICO 3 – ALTERNATIVAS ANTE O DESINTERESSE EM SALA DE AULA



FONTE: O autor (2019).

O GRÁFICO 4 mostra os dados referentes quanto ao incentivo que mais empolga os alunos ao realizar uma tarefa, entre as alternativas disponíveis 92 (39,1%) responderam realizar algo novo, 86 (36,6%) disseram que o seu principal incentivo é a nota, 26 (11,1%) prêmio, 23 (9,8%) certificado e 8 (3,4%) ser melhor que o colega. Tais dados são importantes para mostrar que, apesar de obrigatória, a nota não é o incentivo que mais empolga os alunos ao realizar uma tarefa e representa apenas 36.6% do total das respostas.

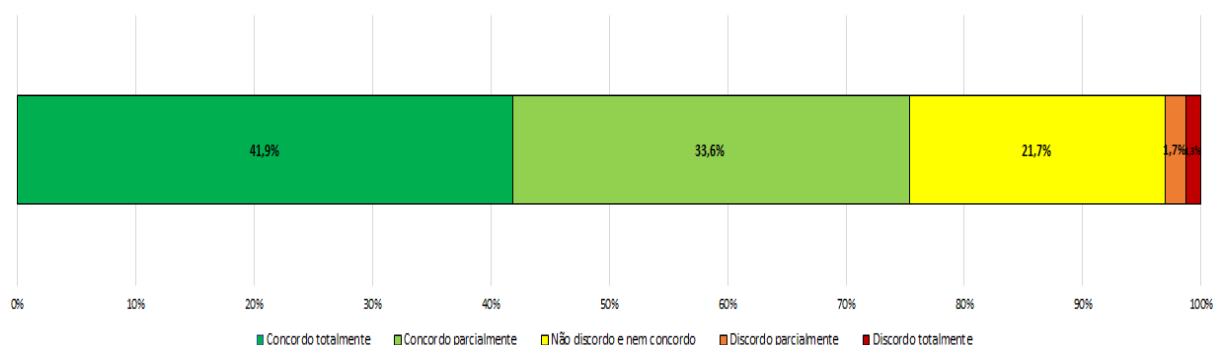
GRÁFICO 4 – MELHOR INCENTIVO AO REALIZAR UMA TAREFA



FONTE: O autor (2019).

Os participantes mostraram grande receptividade a gamificação com 98 (41,7%) respondentes concordando totalmente que a inserção de elementos gamificados contribuiria de alguma forma no aprendizado, seguidos de 79 (33,6%) que concordaram parcialmente, 51 (21,7%) que não discordaram nem concordaram, 4 (1,7%) dos participantes discordaram parcialmente e apenas 3 (1,3%) discordaram totalmente (GRÁFICO 5).

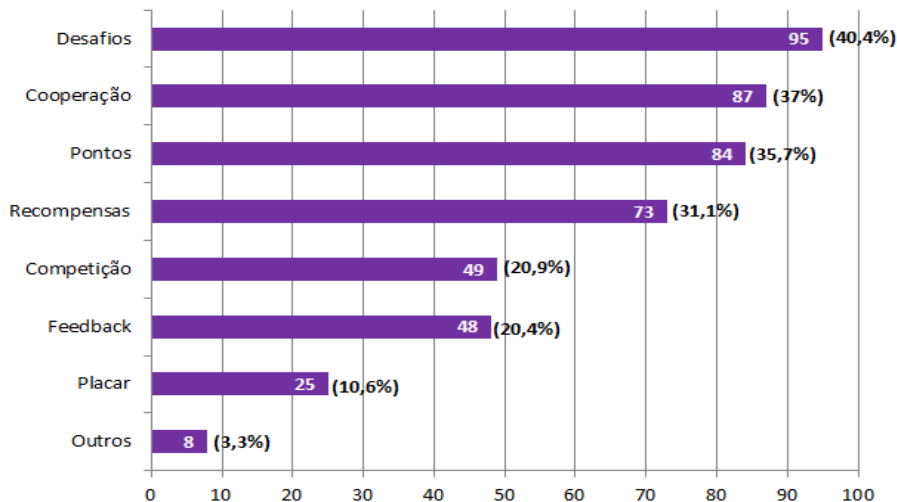
GRÁFICO 5 – GAMIFICAÇÃO E APRENDIZADO



FONTE: O autor (2019).

Por fim, a última pergunta do instrumento de pesquisa procurava identificar “quais” elementos de gamificação os participantes acreditavam que influiriam positivamente em sala de aula. Ao todo, 95 (40,4%) dos estudantes responderam desafios, 87 (37%) cooperação, 84 (35,7%) pontos, 73 (31,1%) recompensas, 49 (20,9%) competição, 48 (20,4%) feedback, 25 (10,6%) placar e as demais alternativas somadas representam o total de 8 (3,3%) participantes (GRÁFICO 6):

GRÁFICO 6 – ELEMENTOS GAMIFICADOS NO AMBIENTE DE ESTUDO



FONTE: O autor (2019).

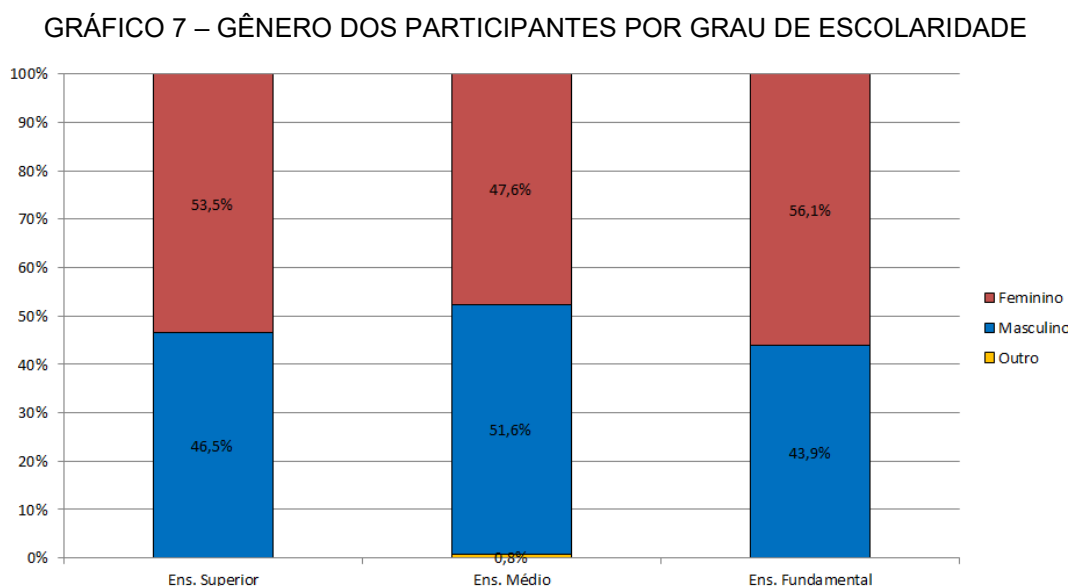
O gráfico anterior foi importante pra identificar quais elementos os participantes estariam mais propensos para aceitar em sala e mostrou grande interesse dos mesmos por atividades que envolvam trabalho em equipe, desafios, feedback e de alguma forma recompense os estudantes.

## 4.2 ANÁLISE POR GRAU DE ESCOLARIDADE

Os dados obtidos foram divididos de acordo com o grau de escolaridade dos participantes, organizados de forma que a porcentagem representasse as respostas dos estudantes dentro de sua respectiva categoria (Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior) e dispostos em gráficos que a visualização permitisse a comparação entre elas.

### 4.2.1 Comparação e análise quanto ao perfil dos participantes

O gênero dos participantes se manteve com a vantagem do sexo Feminino no ensino superior e fundamental, havendo uma pequena vantagem do masculino apenas no ensino médio (GRÁFICO 7):

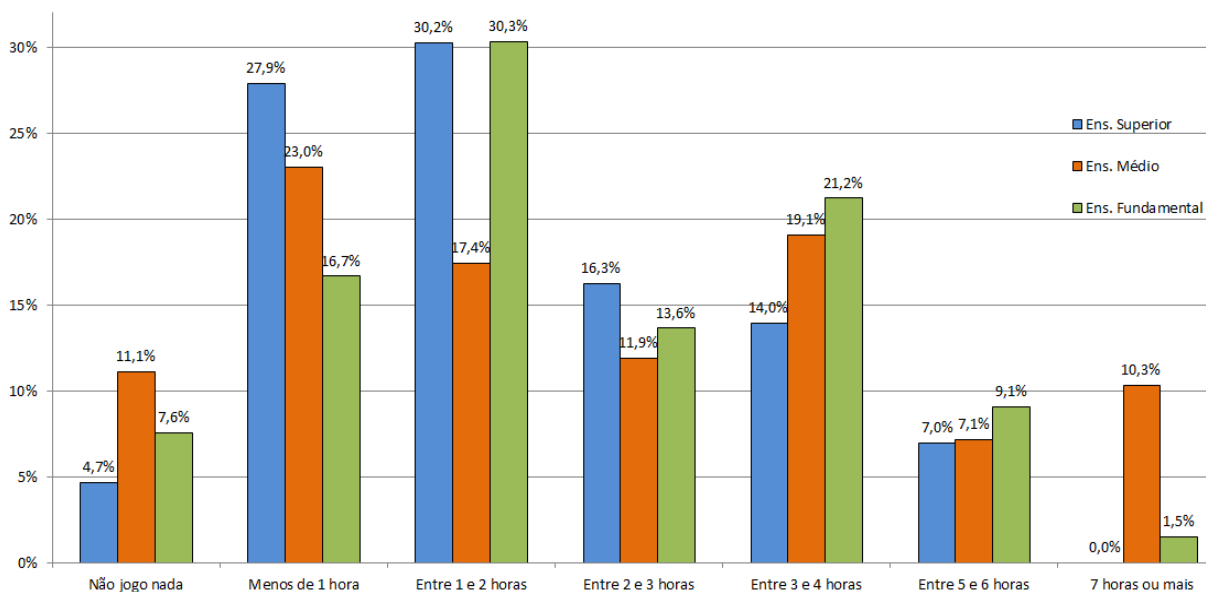


FONTE: O autor (2019).

Quanto ao tempo médio diário que os participantes passam em jogos eletrônicos, observa-se no GRÁFICO 8 que os participantes pertencentes ao ensino

superior tendem a passar menos tempo (apesar de ser os que possuem a maior porcentagem de jogadores, 95,3% jogam algo diariamente) em relação aos outros grupos e não possuem nenhum representante entre os que jogam 7 horas ou mais diariamente, categoria essa que o ensino médio possui a maior porcentagem com 10,3%.

GRÁFICO 8 – TEMPO EM JOGOS ELETRÔNICOS POR GRAU DE ESCOLARIDADE



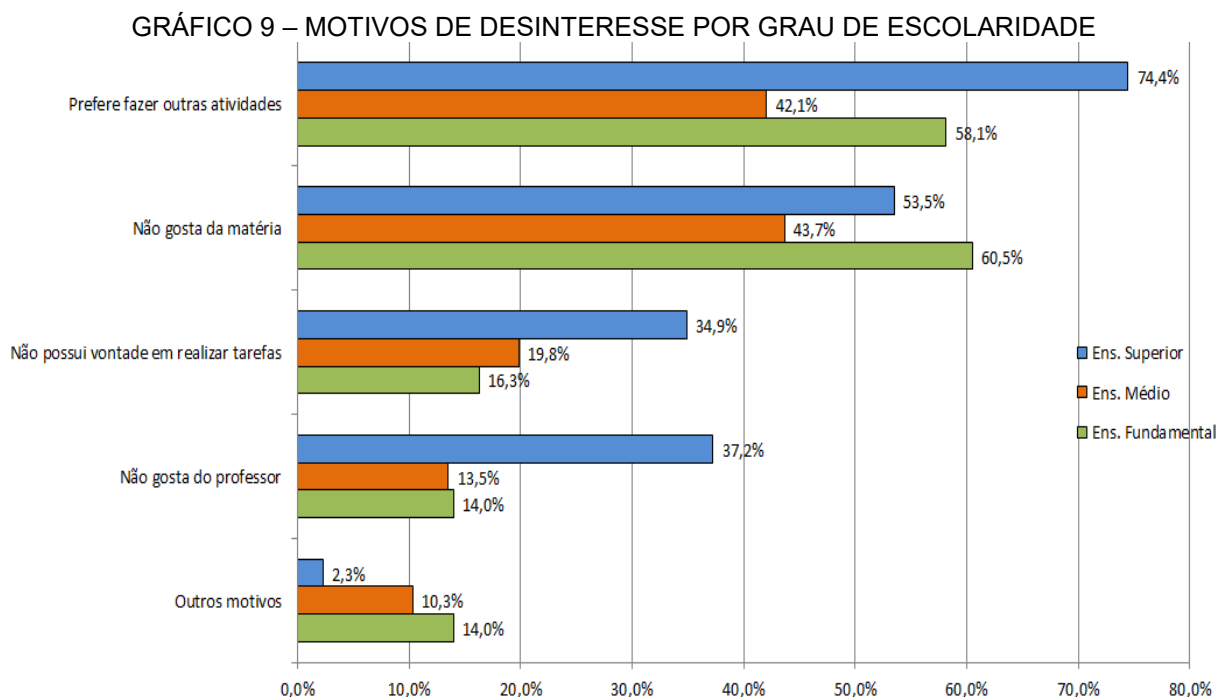
FONTE: O autor (2019).

O gráfico acima é importante para mostrar que os jogos eletrônicos possuem quantidade significativa de adeptos independente do nível de escolaridade, sendo assim, um tema que não se restringe a idade.

#### 4.2.2 Comparação e análise quanto á hipóteses da gamificação

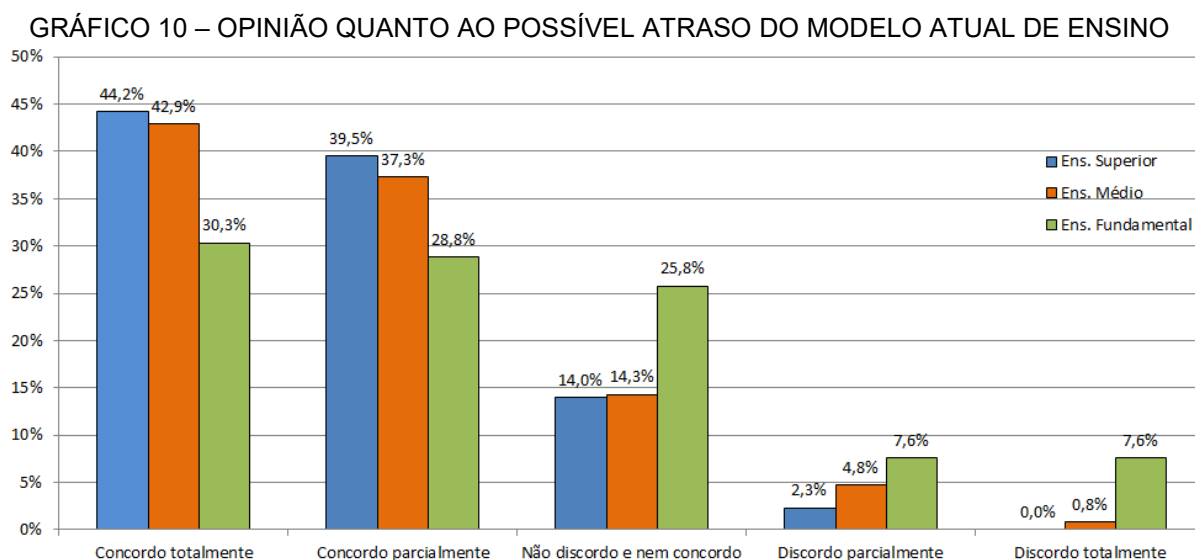
Os principais motivos causadores do desinteresse (GRÁFICO 9) variaram de um grupo para o outro, principalmente no principal motivo em cada grupo, enquanto no ensino fundamental (60,5%) e ensino médio (43,7%) o motivo “Não gosta da matéria” foi o mais votado, no ensino superior a causa mais votada foi “Prefere fazer outras atividades” com 74,4%. Outro fator interessante em relação ao ensino superior foi a disposição dos votos, enquanto os outros grupos se limitaram na escolha, os estudantes de graduação escolheram várias alternativas e possuem valor alto em algumas opções se comparados aos outros grupos, isso fica evidente

no motivo “Não gosta do professor” que o ensino superior atingiu 37,2%, valor muito acima do ensino fundamental com 14,0% e ensino médio com 13,5%.



FONTE: O autor (2019).

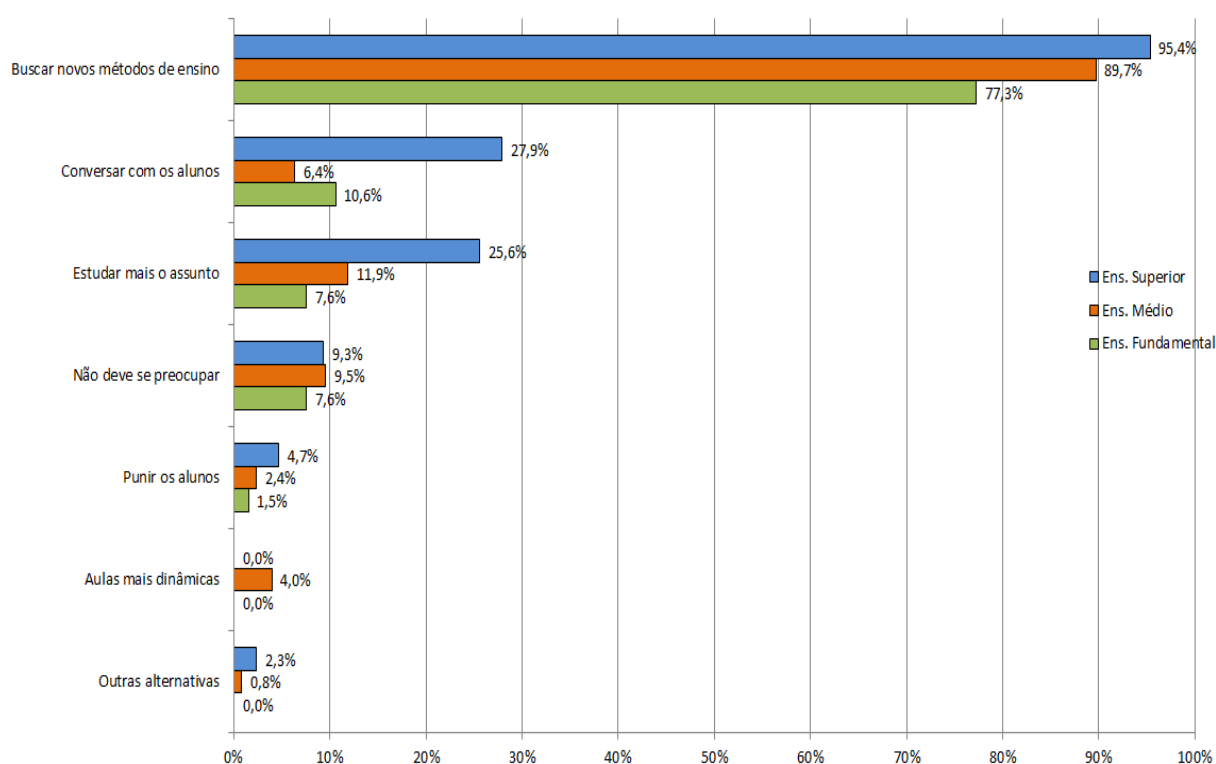
O gráfico abaixo (GRÁFICO 10) mostra que o descontentamento com o atual modelo de ensino não se restringe ao grau de escolaridade dos participantes, todos os grupos apresentaram o maior número de votantes nas opções “Concordo totalmente” e “Concordo parcialmente”, sendo favoráveis a afirmativa de que o atual modelo de ensino esteja atrasado devido aos avanços tecnológicos e sociais.



FONTE: O autor (2019).

As respostas referentes á alternativas que o professor deva utilizar em sala de aula para combater o desinteresse (GRÁFICO 11) mostrou grande interesse de todos os grupos na utilização de novos métodos de ensino (todos os grupos apresentaram valores acima de 77% nessa alternativa), outras alternativas que mostraram significância foi “Conversar com os alunos” com 27.9% e “Estudar mais o assunto” com 25,6% por parte do ensino superior e 11,9% por parte do ensino médio, as demais respostas independente da categoria, não passaram de 10%.

GRÁFICO 11 – ALTERNATIVAS ANTE O DESINTERESSE EM SALA DE AULA POR GRAU DE ESCOLARIDADE

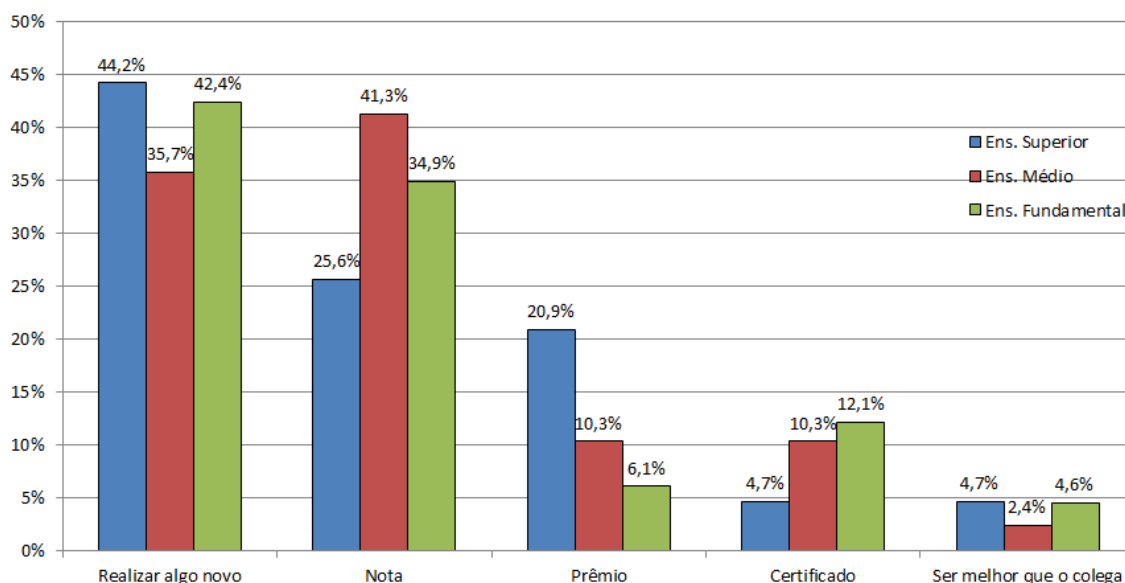


FONTE: O autor (2019).

O GRÁFICO 12 traz na sua representação a informação de que o único grupo em que a maioria considera a nota como principal incentivo ao realizar uma tarefa é o ensino médio com 41,3% dos respondentes, o ensino fundamental (42,4%) e superior (44,2%) acreditam que realizar algo novo seja o maior incentivador, esse gráfico mostra ainda que, o grupo que menos se preocupa com a nota é o ensino superior com apenas 25,6% dos votos dentro de sua categoria.



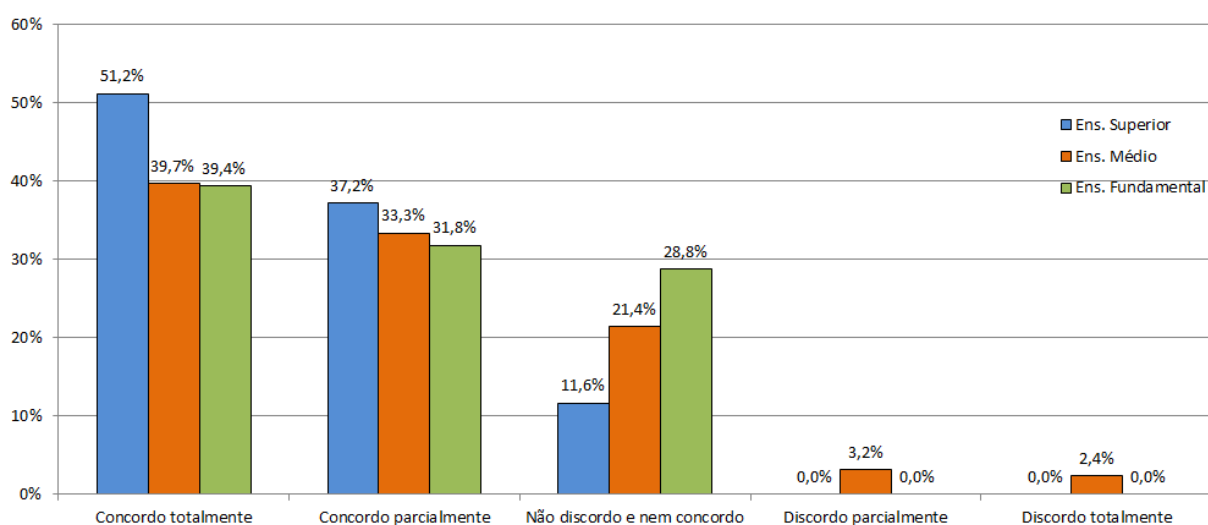
GRÁFICO 12 – MELHOR INCENTIVO AO REALIZAR UMA TAREFA POR GRAU DE ESCOLARIDADE



FONTE: O autor (2019).

Quanto á contribuição no aprendizado através da aplicação de elementos gamificados no ambiente de estudo, todos os grupos tiveram a maioria dos votos de acordo com a afirmativa de que a gamificação contribuiria de alguma forma (GRÁFICO 13).

GRÁFICO 13 – OPINIÃO QUANTO Á UTILIZAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO EM SALA DE AULA POR GRAU DE ESCOLARIDADE

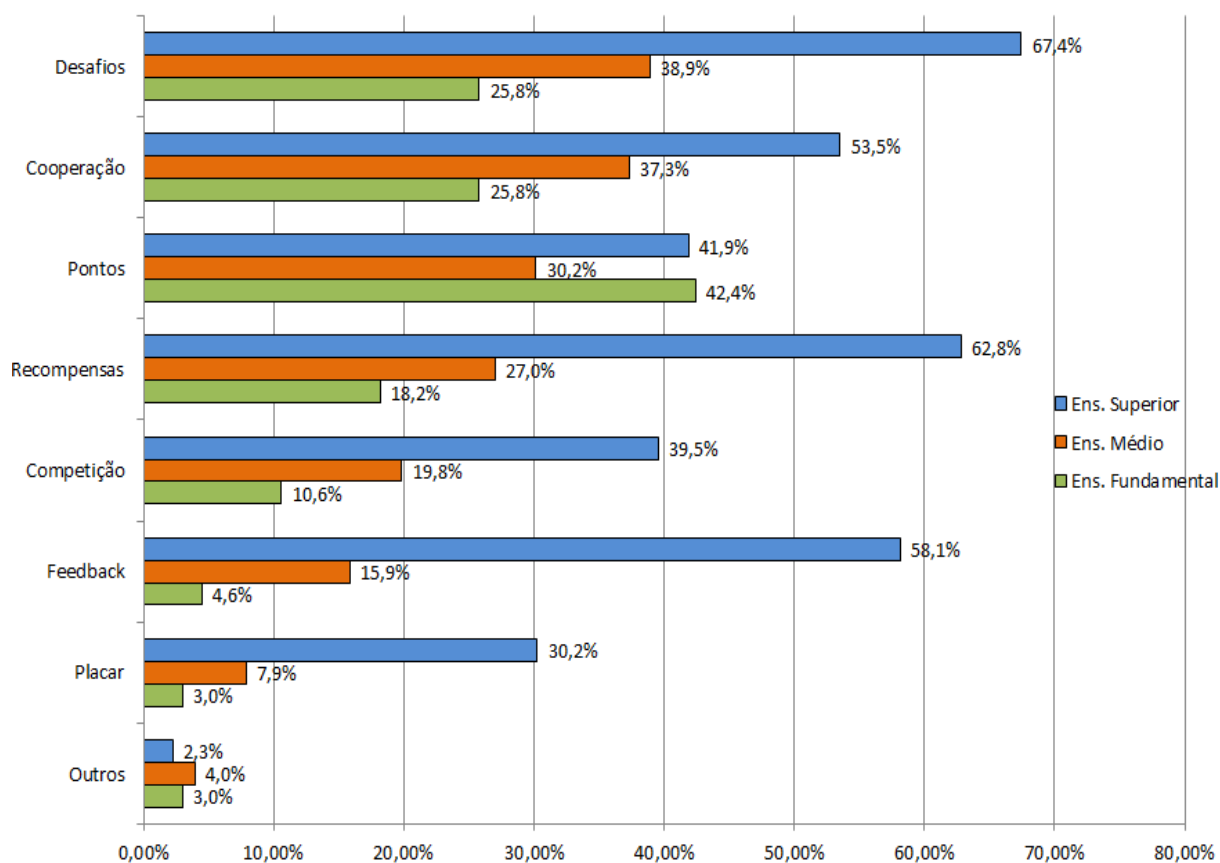


FONTE: O autor (2019).

O gráfico acima foi importante para mostrar a receptividade por parte dos graus de escolaridade quanto á aplicação da gamificação. O gráfico a seguir

(GRÁFICO 14) traz a resposta dos estudantes quanto aos elementos que eles acreditam que influiriam positivamente para seu aprendizado dentro de sala de aula.

GRÁFICO 14 – ELEMENTOS GAMIFICADOS EM SALA DE AULA POR GRAU DE ESCOLARIDADE



FONTE: O autor (2019).

O gráfico acima reflete o que foi apresentado no GRÁFICO 13, lá os estudantes do ensino superior foram a maioria quanto a concordância de que a gamificação influi positivamente em sala de aula, acima, fica clara a disposição do ensino superior quanto a aplicação dos diversos elementos gamificados.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou elucidar a utilização da gamificação como alternativa para despertar o interesse em sala de aula. Foi feita a pesquisa bibliográfica sobre o tema, apresentando o seu histórico e sua significação ao longo dos anos, o estudo trouxe ainda situações em que a gamificação pode ser utilizada além de técnicas para educação de crianças e adolescentes. Com o propósito de trazer à tona algumas hipóteses e curiosidades levantadas pela pesquisa bibliográfica, foi aplicado um questionário com estudantes de ensino fundamental, médio e superior.

O levantamento bibliográfico foi importante para entender a relevância dos jogos na sociedade, a abrangência que a gamificação vem ganhando ao redor do mundo, apresentando resultados significativos em diversos segmentos e a identificação de diversos elementos gamificados, que muitas vezes passam despercebidos diariamente, seja no ambiente de estudo como é o foco desse trabalho como também dentro das organizações e em nosso cotidiano. Através dessa identificação, fez-se necessária a procura por casos em que a gamificação foi aplicada com propósitos educacionais, os dois exemplos apresentados trouxeram ótimos resultados quanto à utilização da mesma, havendo maior motivação e engajamento por parte dos estudantes, aumento na entrega das atividades propostas, aumento da frequência dos alunos em sala de aula, viabilização da integração de disciplinas e desejo de que os elementos gamificados permanecessem em outras oportunidades.

O questionário teve sua elaboração baseada nas informações obtidas no decorrer do trabalho, a visualização das respostas obtidas através dos gráficos foi importante para consolidar a gamificação como uma importante ferramenta ante o desinteresse escolar, mostrou que a maioria dos estudantes não está satisfeita com o modelo atual de ensino e deseja à utilização de novos métodos de aprendizagem, os entrevistados se mostraram, em sua maioria, receptíveis a aplicação da gamificação apontando elementos que estimulam o trabalho em equipe, como sendo os mais adequados para aplicação no ambiente de estudo. O instrumento de pesquisa possibilitou também a identificação do ensino superior, que neste caso, era composto integralmente por discentes do curso de Gestão da Informação da UFPR, como sendo os que apresentaram os maiores índices em relação à aceitação por parte dos elementos gamificados, tendo a maior porcentagem em quase todos os

elementos citados e os que mais acreditam na contribuição positiva da gamificação em sala de aula com mais da metade dos entrevistados (51,2%) concordando totalmente com essa afirmativa.

A gamificação mostrou-se por sua vez, com base na pesquisa bibliográfica e nas respostas obtidas via questionário, um método válido e atrativo por parte de quem almeja o aumento do interesse em sala de aula, agradando grande parte dos estudantes e mostrando um ótimo retrospecto em situações que foi utilizada, os participantes que responderam ao instrumento de pesquisa mostraram grande receptividade quanto ao tema e interesse na aplicação de elementos gamificados em seu ambiente de estudo.

A contribuição deste estudo está em apresentar aos profissionais que trabalham na educação uma alternativa para melhorar o engajamento dos estudantes. Esse trabalho também contribui com o meio acadêmico, trazendo informações de um tema que vem ganhando atenção e relevância em todo o mundo. Por fim, esta pesquisa também constitui para a formação do acadêmico, possibilitando uma visão completa sobre o processo de pesquisa e descoberta do conhecimento como também a aproximação com o tema de seu interesse, que é a educação. Para trabalhos futuros envolvendo o mesmo assunto, fica a proposta de até que ponto a gamificação se mantém efetiva no processo de aprendizagem, os benefícios obtidos com a aplicação da mesma em outros ambientes que não seja o educacional, outras formas de cruzamento e/ou comparação aproveitando as respostas obtidas e novas pesquisas que utilizem outros métodos e aplique outros instrumentos de pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Flora. **Gamification**: Como criar experiências de aprendizagem engajadoras um guia completo: Do conceito à prática. São Paulo: DVS, 2015.

ALVES, Leonardo Meirelles. **Gamificação na Educação**: Aplicando Metodologias de Jogos no Ambiente Educacional. Joinville: Clube de Autores, 2018.

BURKE, Brian. **Gamificar**: Como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias. São Paulo: DVS, 2015.

CAMPIGOTTO, Rachelle; MCEWEN, Rhonda; EPP, Carrie Demmans. Especially social: Exploring the use of an iOS application in special needs classrooms. **Computers and Education**. Toronto, p. 74-86. ago. 2012. Disponível em: <[https://www.academia.edu/3203563/Campigotto\\_R.\\_McEwen\\_R.\\_and\\_Demmans\\_Epp\\_C.\\_2012\\_.Especially\\_social\\_exploring\\_the\\_use\\_of\\_an\\_iOS\\_application\\_in\\_special\\_needs\\_classrooms\\_Computers\\_and\\_Education?auto=download](https://www.academia.edu/3203563/Campigotto_R._McEwen_R._and_Demmans_Epp_C._2012_.Especially_social_exploring_the_use_of_an_iOS_application_in_special_needs_classrooms_Computers_and_Education?auto=download)>. Acesso em: 23 jun. 2019.

DECI, Edward L.; M.RYAN, Richard. The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. **Psychological Inquiry**. Rochester, p. 227-268. 2000. Disponível em: <[https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000\\_DeciRyan\\_PWhatWhy.pdf](https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_DeciRyan_PWhatWhy.pdf)>. Acesso em: 23 jun. 2019.

DETERDING, Sebastian et al. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. **Tampere University**. Tampere, p. 9-15. set. 2011. Disponível em: <[http://www.rolandhubscher.org/courses/hf765/readings/Deterding\\_2011.pdf](http://www.rolandhubscher.org/courses/hf765/readings/Deterding_2011.pdf)>. Acesso em: 23 jun. 2019.

DETERDING, S. et al. Designing gamification: creating gameful and playful experiences. In: **Conference on Human Factors in Computing Systems**, 2013, Paris, França. Proceedings... Paris, 2013. p. 1-4. Disponível em: <[http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2013/03/20.Gamification\\_Extended\\_Abstract.pdf](http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2013/03/20.Gamification_Extended_Abstract.pdf)>. Acesso em: 04 jun. 2019.

DOMÍNGUEZ, A. et al. Gamifying learning experiences: practical implications and outcomes. **Computers e Education**, v. 63, p. 380-392, abr. 2013. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131513000031?via%3Dihub>>. Acesso em: 23 jun 2019.

FADEL, Luciane Maria et al. **Gamificação na Educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=r6TcBAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=aplica%C3%A7%C3%B5es+da+gamifica%C3%A7%C3%A3o&ots=faSKYRGMLo&sig=U3sayJUDG-66KUp4kuMidaz8XOw#v=onepage&q=aplica%C3%A7%C3%B5es%20da%20gamifica%C3%A7%C3%A3o&f=false>>. Acesso em: 31 maio 2019.

- FARDO, Marcelo Luis. **A gamificação como método**: Estudo de elementos dos games aplicados em Processos de ensino e aprendizagem. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. Disponível em: <<https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/457/Dissertacao%20Marcelo%20Luis%20Fardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 23 jun 2019.
- GIANG, Vivian. **'Gamification' Techniques Increase Your Employees' Ability To Learn By 40%**. 2013. Disponível em: <<https://www.businessinsider.com/gamification-techniques-increase-your-employees-ability-to-learn-by-40-2013-9>>. Acesso em: 16 maio 2019.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- HUIZINGA, Johan. Homo ludens: Versuch einer bestimmung des spielements der kultur. 1938. Publicado originalmente em 1944. Tradução para língua portuguesa: **Homo Ludens: O Jogo Como Elemento da Cultura**. São Paulo, SP. Perspectiva, 2014.
- JOHNSON, S. **Surpreendente!**: A televisão e os games nos tornam mais inteligentes. Rio de Janeiro: Campus, 2015.
- KAPP, Karl M. **The Gamification of Learning and Instruction**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.
- KIM, A. J. **Smart Gamification**: Designing the Player Journey. 2011. Disponível em: <<http://youtu.be/B0H3ASbnZmc>>. Acesso em: 20 mai. 2019.
- MCGONIGAL, J. **A Realidade em Jogo**: Por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.
- MCGONIGAL, Jane. **Reality is Broken**: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World. Nova York, Penguin Press, Ed. 1 . 2011.
- NERI, Marcelo . **Fundação Getulio Vargas: Motivos da Evasão Escolar, 2009**. Disponível em: <[https://www.cps.fgv.br/ibrecps/rede/finais/Etapa3-Pesq\\_MotivacoesEscolares\\_sumario\\_principal\\_anexo-Andre\\_FIM.pdf](https://www.cps.fgv.br/ibrecps/rede/finais/Etapa3-Pesq_MotivacoesEscolares_sumario_principal_anexo-Andre_FIM.pdf)> . Acesso: 11 mar. 2019.
- NOVAK, Jannie. **Desenvolvimento de Games**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- PAGLIARINI, EDUARDO. **Usando a Gamificação Para Aumento de Engajamento no Programa #TeuFuturo**. Passo Fundo, RS. Disponível em <<https://www.imed.edu.br/Uploads/EDUARDO%20ROSA%20PAGLIARINI.pdf>> Acesso: 14 jun. 2019.

SANTAELLA, Lucia; NESTERIUK, Sérgio; FAVA, Fabricio. **Gamificação em Debate**. São Paulo: Blucher, 2018.

SCHUYTEMA, Paul. **Design de Games**: uma abordagem prática. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SEABORN, Katie; FELS, Deborah I.. Gamification in theory and action: A survey. **Int. J. Human-computer Studies**. Toronto, p. 14-31. out. 2014. Disponível em: <<https://romisatriawahono.net/lecture/rm/survey/pervasive%20computing/Seaborn%20-%20Gamification%20in%20theory%20and%20action%20-%202014.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2019.

SHELDON, Lee. **The Multiplayer Classroom**: Designing Coursework as a Game. Boston: Cengage Learning, 2012.

SILVA, Anderson; MARTINZ, Valeska; DUTRA, Cristine; MACHADO, Tiago; ARAÚJO, Luiz. **Gamificação Para Melhoria do Engajamento no Ensino Médio Integrado**. Disponível em <<http://www.sbgames.org/sbgames2015/anaispdf/cultura-full/146993.pdf>> Acesso em: 15 jun. 2019.

SILVA, L. O. A formação do professor da educação básica para o uso da tecnologia: a complexidade da prática. In: BRAGA, J. (Org.). Integrando tecnologias no ensino de Inglês nos anos finais do Ensino Fundamental. São Paulo: SM, 2012. P. 22-39.

SIMÕES, Jorge; REDONDO, Rebeca Díaz; VILAS, Ana Fernández. A social gamification framework for a K-6 learning platform. **Computers In Human Behavior**. Gaya, p. 345-353. fev. 2013. Disponível em: <[https://www.academia.edu/2469214/A\\_Social\\_Gamification\\_Framework\\_for\\_a\\_K-6\\_Learning\\_Platform](https://www.academia.edu/2469214/A_Social_Gamification_Framework_for_a_K-6_Learning_Platform)>. Acesso em: 23 jun. 2019.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**, 3a ed., São Paulo: Atlas, 2000.

VIANNA, Y.; VIANNA, M.; MEDINA, B.; TANAKA, S. **Gamification, Inc.** Como reinventar empresas a partir de jogos. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013.

VIEIRA, S. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the win**. Philadelphia: Wharton, 2012.

ZICHERMANN, G. **Fun is the Future**: Mastering Gamification. 2010. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=6O1gNVeaE4g>>. Acesso em: 19 mai. 2019.

## APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### \* Obrigatória

Você aceita os termos de consentimento livre e esclarecido, apresentados na imagem abaixo? (Com base na sua resposta você será direcionado à pesquisa, leia atentamente os termos abaixo.) \*

### PESQUISA: BENEFÍCIOS NA UTILIZAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO EM SALA DE AULA

Pesquisador: Fernando Henrique Ferreira (GRR20151223) – Graduação em Gestão da Informação – Universidade Federal do Paraná. Orientadora: Profª. Dr. Celso Yoshikazu Ishida (Mat. UFPR3314966). Natureza da pesquisa: Você é convidado a participar desta pesquisa, que tem como finalidade/objetivo geral: **Elucidar hipóteses referentes à utilização da gamificação em sala de aula.**

- 1) **Os dados coletados:** Os dados coletados serão utilizados para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso II, no Curso de Gestão da Informação, do Departamento de Ciência e Gestão da Informação do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.
- 2) **Público alvo da pesquisa:** Estudantes devidamente matriculados em instituições de Ensino Fundamental, Médio ou Superior no segundo semestre de 2019.
- 3) **Envolvimento da pesquisa:** Ao participar deste estudo você deve permitir que o pesquisador Fernando Henrique Ferreira utilize os dados contidos nas respostas deste questionário. A participação ao responder todas as perguntas leva aproximadamente (5) minutos. Você tem a liberdade de se recusar a participar e, ainda, recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para você. No entanto, pedimos sua colaboração em completar todo processo, garantindo assim o melhor resultado para a pesquisa. Sempre que quiser peça mais informações e faça contato com o pesquisador Fernando ([ferbyte@live.com](mailto:ferbyte@live.com)).
- 4) **Riscos e desconforto:** Os procedimentos utilizados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução No. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos oferece riscos à sua dignidade. Sendo que está livre para desistir da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo.
- 5) **Benefícios:** Esperamos que este estudo traga informações importantes sobre o tema. No futuro essas informações poderão ser usadas em benefícios de outros.
- 6) **Confidencialidade:** Todas as informações coletadas nesse estudo são estritamente confidenciais. Apenas o membro da sua pesquisa terá conhecimento dos dados e mesmo o aplicador não será capaz de identifica-lo individualmente.
- 7) **Pagamento:** Você não terá nenhum tipo de despesa por participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

( ) Sim

( ) Não



## APÊNDICE 2 – INSTRUMENTO DE PESQUISA

### Hipóteses referentes aos benefícios da aplicação da gamificação em sala de aula

\* Obrigatória

---

#### Perfil Social

Informe seu gênero \*

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino
- ☐ Outro

Informe sua faixa etária \*

- ☐ Até 11 anos
- ☐ Entre 12 e 20 anos
- ☐ Entre 21 e 30 anos
- ☐ Entre 31 e 40 anos
- ☐ Acima de 40 anos

Em qual nível de estudo você se encontra? \*

- ☐ Ensino Fundamental (Até o 9º ano)
- ☐ Ensino Médio (Até o 3º ano)
- ☐ Ensino Superior (Graduação ou Pós)

Qual o tempo médio diário que você utiliza em jogos eletrônicos? (celular, vídeo game, computador) \*

- ☐ Menos de 1 hora
- ☐ Entre 1 e 2 horas
- ☐ Entre 2 e 3 horas
- ☐ Entre 3 e 4 horas

- ☐ Entre 5 e 6 horas
- ☐ 7 horas ou mais
- ☐ Não jogo nada

---

**Questões voltadas aos estudantes com o intuito de elucidar hipóteses referentes a utilização da gamificação em sala de aula**

Quando você não se sente motivado a realizar tarefas escolares, quais os motivos dessa desmotivação? \*

- ☐ Não gosta da matéria
- ☐ Não gosta do professor
- ☐ Prefere fazer outras atividades
- ☐ Não possui nenhuma vontade em realizar tarefas escolares

Outro... \_\_\_\_\_

Você acredita que o modelo atual de ensino esteja atrasado devido aos avanços tecnológicos e sociais? \*

- ☐ Concordo Totalmente
- ☐ Concordo Parcialmente
- ☐ Não discordo e nem concordo
- ☐ Discordo parcialmente
- ☐ Discordo totalmente

O que o professor deve fazer para conseguir despertar o interesse dos alunos em sala de aula? \*

- ☐ Não deve se preocupar com quem não presta atenção
- ☐ Estudar mais o assunto para que consiga explicar melhor
- ☐ Buscar novos métodos de ensino para que consiga engajar os alunos
- ☐ Punir os alunos que não realizam as atividades propostas e/ou tiram notas baixas
- ☐ Conversar com os alunos que não prestam atenção (se for menor de idade conversar com os pais)

Outro... \_\_\_\_\_

Quais desses incentivos te empolga mais para realizar uma tarefa? \*

- ☐ Prêmio
- ☐ Certificado
- ☐ Realizar algo novo
- ☐ Nota
- ☐ Ser melhor que o colega

Você acredita que a inserção de elementos gamificados em seu ambiente de estudo contribuiriam de alguma forma no seu aprendizado? \*

- ☐ Concordo totalmente
- ☐ Concordo parcialmente
- ☐ Não discordo e nem concordo
- ☐ Discordo parcialmente
- ☐ Discordo totalmente

Dos elementos abaixo, quais você acredita que influiriam positivamente para seu aprendizado dentro de sala de aula? \*

- ☐ Placar
- ☐ Pontos
- ☐ Desafios
- ☐ Feedback
- ☐ Recompensas
- ☐ Cooperação
- ☐ Competição

Outro... \_\_\_\_\_

---